

# RAUTATIEHALLITUKSEN KERTOMUS

VUODELTA 1964



HELSINKI 1966



# RAUTATIEHALLITUKSEN KERTOMUS

VUODELTA 1964



HELSINKI 1966





## SISÄLLYS

	Sivu
Yleiskatsaus .....	5
I Yleinen hallinto .....	11
II Rata, rakennukset ja laitteet .....	19
III Rautatierakennukset .....	24
IV Kuljetuskalusto, konepajat ja sähkölaitteet .....	32
V Varastot ja hankinnat .....	43
VI Liikenne .....	46
VII Tariffit .....	51
VIII Henkilökunta .....	53
IX Liikenneonnettomuudet .....	57
X Taloudellinen tila .....	57

## YLEISKATSAUS

### 1. Rautatiekuljetusten kysyntä

Kertomusvuosi oli koko kansantaloutemme kannalta suhteellisen edullinen, joskaan täällä ei päästy täysin käyttämään hyväksi vallinnutta kansainvälistä korkeasuhdannetta. Kun reaali-kansantuotteen kasvu on ollut 5.7 %, ja tuotan-non kasvu aiheuttaa yleensä vähintään vastaa-van suuruisen liikenteen kasvun, täytyy alem-

pana esitettyjä lukuja rautatieliikenteen kehityk-sestä pitää melko vaatimattomina. Tavaraliiken-teen tonnit ovat tosin lisääntyneet suunnilleen saman verran kuin kansantuotekin, mutta kun edellisenä vuonna olleen lakon vaikutus otetaan huomioon, lisäystä ei todellisuudessa tapahtunut.

Tavaraliikenne	1963	1964	Muutos % 1964/63
milj. tonnia .....	18.1	19.1	+5.5
milj. tonnism .....	4 928	4 863	-1.3
Henkilöliikenne			
milj. matkaa .....	30.9	31.1	+0.6
milj. henkilökm .....	1 950k	2 038	+4.5

Tonnikilometreissä mitattuna tavaraliikenteen määrä onkin laskenut 1.3 %, koska leudon talven vuoksi pitkämatkaista talviliikennettä esiintyi huomattavasti vähemmän kuin edellisenä vuotena. Eri tavararyhmien tonnikilometrien kehitys on melko epäyhtenäinen. Tärkeiden tavara-ryhmien tonnikilometreistä pienenivät eniten seuraavat: ravinto- ja nautintoaineiden tonnikilometrit 25 %, puutavaroiden ja -teoksien tonnikilometrit 11 % ja paperiteollisuustavarain tonnikilometrit 7 %. Näiden lukujen kehitys ei ole sopusoinnussa vastaavien tuotannonhaarojen volyymin kehityksen kanssa. Esim. paperiteollisuuden volyymi kasvoi 9 %:lla. Edellä mainitut vähennykset johtuvatkin puutavaroiden kohdalla osittain ja paperiteollisuustavarain osalta kokonaan kuljetusmatkojen keskimääräisestä lyhenemisestä. Itse asiassa paperiteollisuustavaroiden kuljetettu tonnimäärä nousi 5 %:lla. Sen sijaan elintarvikkeiden kohdalla olivat kuljetetut tonnitkin vähentyneet 11 %. Kemiallisen teollisuuden tuotteiden ja maataloustavarain tonnikilometrit kasvoivat n. 15 %, kun taas kasvu oli metalliteollisuustavarain, sekä ryhmän kivi- ja maalajit sekä malmit kohdalla 11 %.

Henkilökilometrit ovat kasvaneet matkojen luvun pysytellessä suunnilleen samana kuin v. 1963. Koska viime vuosina kansantulon kasvua on yleensä seurannut suhteellisesti suurempi henkilöliikenteen kasvu, voidaan todeta, että autoliikenne jälleen lisäsi suhteellista osuuttaan suoritetuista henkilökilometreistä. Tämän lisäksi on otettava huomioon edellisen vuoden lakon supistava vaikutus henkilökilometreihin.

Taulukosta 1 käy tarkemmin selville rautatieliikenteen suuruuteen vaikuttaneiden ulkopuolisten tekijöiden kehitys. On kuitenkin todettava, että kilpailevaa autoliikennettä koskevat sinänsä mielenkiintoiset luvut ovat varsin epävarmoja ja puutteellisia. Niinpä enää ei ole voitu esittää ammattimaisen moottoriajoneuvoliikenteen volyymin jaoteltuna henkilö- ja tavaraliikenteeseen. Myös rivillä 9 esitettyihin arvioihin henkilökilometrien kehityksestä moottoriajoneuvojen osalta on syytä suhtautua hyvin varovasti. Autoliikennettä koskevien tilastotietojen parantaminen olisi myös rautateiden taloudellisen kehityksen tarkastelun kannalta tarpeen.

Taulukko 1. Rautatieliikenteen kysyntään vaikuttavien ulkopuolisten tekijäin kehitys v. 1960—64.

Suorite	Yksikkö	1960	1961	1962	1963	1964 e	Muutos % 1964/63
1. Teollisuus, volyymi .....	1954=100	140	154	164	181	194	+ 7.2
—kaivannais .....	»	163	182	187	201k	213	+ 6.0
—tehdas .....	»	138	151	160	166	178	+ 7.2
2. Metsätalous .....	»	117	123	119	118	127	+ 7.6
3. Rakennustoiminta, volyymi .....	»	123	134	137	140	143	+ 2.1
—talousrakennus .....	»	123	143	146	147k	149	+ 1.4
—maa- ja vesirak. ....	»	122	116	119	128k	132	+ 3.4
4. Reaalikansantuote .....	»	126	135	139	144	152	+ 5.6
5. Tuonti, volyymi .....	»	165	177	186	183	214	+17.0
6. Vienti, volyymi .....	»	152	160	168	171	185	+ 8.0
7. Ammat. moottoriajon. liikenne, volyymi ...	»	135	141	144	146	154	+ 5.6
8. Rekisteröityjen kuorma-, säiliö- ja paketti- autojen .....							
—luku .....	kpl	62 300	72 000	79 200	82 300	83 300	+ 1.2
—kantavuustonnit .....	tn	214 000	228 000	241 000	249 600	257 000	+ 3.0
9. Henkilöliikenne moottoriajoneuvoilla ...	10 <sup>6</sup> hkm	8 600	9 800	10 650	11 400a	12 500a	+ 9.6

e = ennakkotietoja, jotka lopullisten tietojen valmistuttua voivat vähän muuttua

k = korjattu luku

a = karkea arvio

## 2. Kuljetukset ja niiden hoito

Tarkempia tietoja rautateiden kaupallisen liikenteen kehityksestä on esitetty taulukossa 2. Tavaraliikenteessä sääolosuhteiden aiheuttama keskimatkan lyhentyminen oli 14 km. Vaikka kuormattujen vaunujen luku jonkin verran nousi, kasvoi vaunuylijäämä keskimäärin päivää kohti erittäin huomattavasti. Tämän aiheutti ilmeisesti suurimmaksi osaksi kuljetusmatkojen keskimääräinen lyheneminen ja vähäisemmässä määrässä keskikuorman kasvu vaunua kohti. Viimeksi mainittu oli vain 0.2 tn keskikuorman suuruuden ollessa kertomusvuonna 13.6 tn. Dieselledon osuus tavaraliikenteen junakilometreistä oli 58 % vastaavan osuuden oltua vuotta aikaisemmin 40 %.

Vaihtotyötunnit ratapihapäivystyksessä vähenivät 9 % niiden määrän ollessa kertomusvuonna 579 574. Järjestelyjunien matkatunnit vähentyivät suhteellisesti saman verran, sillä niiden määrä pieneni 105 243 tunnista 95 708 tuntiin. Tämä jo aikaisemminkin ilmennyt kehityssuunta johtuu ratakaorma-autojen yhä lisääntyvästä käytöstä.

Kiinteiden puutavaranoistureiden luku oli kertomusvuoden lopussa jo 30, kun taas edellisenä vuonna oli ollut käytössä vain 16 nosturia. Liikuvien mobil-nostureiden määrä oli edelleen 17. Kertomusvuonna rautateitse lähetetyn pyöreän puutavaran kuormauksesta tapahtui n. 48 % nostureilla.

Taulukko 2. Rautateiden kaupallinen liikenne v. 1960—64.

Suorite	Yksikkö	1960	1961	1962	1963	1964	Muutos % 1964/63
TAVARALIIKENNE							
1. Kuljetettu tonnimäärä .....	10 <sup>6</sup> tn	19.0	18.8	18.6	18.1	19.1	+ 5.5
2. Nettoliikenne .....	10 <sup>6</sup> ntkm	4 865	4 719	4 910	4 928	4 863	— 1.3
3. Keskipakettimatka .....	km	260.2	255.3	268.6	276.9	262.9	— 5.1
4. Vaunuylijäämä keskim. päivää kohti .....	kpl	695	914	1 169	1 388	1 942	+39.9
5. Tyhjänä kulku .....	%	28	30	31	31	32	+ 3.2
6. Volyyymi-indeksi .....	1959=100	114	111	114	114	114e	—

e = ennakkotietoja, jotka lopullisten tietojen valmistuttua voivat vähän muuttua

a = karkea arvio

k = korjattu luku



Suorite	Yksikkö	1960	1961	1962	1963	1964	Muutos % 1963/64
<b>HENKILÖLIIKENNE</b>							
1. Matkat .....	10 <sup>6</sup> matkaa	36.6	38.9	37.3	30.9	31.1	+ 0.6
2. Henkilökilometrit .....	10 <sup>6</sup> hkm	2 340	2 540	2 360	1 950k	2 038	+ 4.5
3. Junakilometrit .....	10 <sup>6</sup> junakm	26.4	27.0	27.5	25.8	28.1	+ 9.0
—siitä moottorikalustolla .....	%	71.5	75.2	78.6	83.0	87.1	+ 4.9
4. Käyttösuhde .....	%	36	37	34	31k	30	— 3.2
5. Volyyymi-indeksi .....	1959=100	101	109	104	90k	94e	+ 4.4

Kappaletavaraa lähetettiin 832 100 tn, eli n. 85 000 tn enemmän kuin v. 1963. Kappaleta-varan kuljetuksessa tarpeellisten käsittelyvälineiden määrä lisääntyi edelleen. Niinpä kuormalavojen luku lisääntyi 44 %, joten niitä oli kertomusvuoden lopussa 230 000.

Henkilöliikenteessä eräiden junien aikataulu hidastuivat toukokuun 31 päivänä, jolloin aikataulu 131 tuli voimaan. Tämä johtuu siitä, että

mm raskaiden vetureiden suurinta nopeutta heikokorakenteisilla rataosilla alennettiin. Perusparannustyöt aiheuttivat myös junien kulkuaikojen pidentymistä. Junien kulku oli kuitenkin yleensä tyydyttävää muualla paitsi Savon radalla, jolla ei välttytty jatkuvilta huomattavilta perusparannustöiden aiheuttamilta myöhästymisiltä. Eri vetovomatyyppien osuus suoritetuista junakilometreistä käy ilmi seuraavasta asetelmasta:

	Kiito- ja pikajunat 10 <sup>3</sup> jkm %		Henkilöjunat 10 <sup>3</sup> jkm %		Yhteensä 10 <sup>3</sup> jkm %	
Moottoriveturit .....	4 314	60.1	579	2.8	4 893	17.4
Moottorivaunut .....	1 596	22.2	802	3.8	2 398	8.6
Kiskoautot .....	—	—	17 141	82.1	17 141	61.1
Höyryveturit .....	1 270	17.7	2 359	11.3	3 629	12.9
	7 180	100.0	20 881	100.0	28 061	100.0

Kehitys on kulkenut samaan suuntaan kuin edellisinäkin vuosina, sillä v. 1963 jakautuma oli: moottoriveturit 14.4 %, moottorivaunut 8.4 %, kiskoautot 60.1 ja höyryveturit 17.1 %.

Rautateiden kaupallisessa autoliikenteessä kuljetettiin tavaraa 697 500 tn, mikä on 3.9 % edellisen vuoden lukua vähemmän. Kalustotilanne kiristyi määrärahojen puuttuessa yhä enemmän ja autokannassa tapahtunut vaatimaton 12 auton lisäys saatiin aikaan vain v. 1963 alulle pantujen hankintojen jälkitoituksina. Kaluston riittämättömyyden seurauksena toiminnassa tapahtui vain seuraavat jokseenkin vähäiset muutokset: linja-autoliikenne alkoi Toijala—Uittamo—Viiala linjalla 9. 2. 1964 lukien ja Toijala—Ärola linjalla 1. 8. 1964 lukien. Jakelulinjaliikenteessä muutettiin linja Hyvinkää—Nuppulinna Riihimäeltä alkavaksi 31. 5. 1964, linja Seinäjoki—Töysä muut-

tui 1. 8. 1964 Kuortaneen kautta kulkevaksi kiertolinjaksi ja linja Toijala—Matti lyhennettiin linjaksi Toijala—Viiala 1. 12. 1964. Sitä paitsi luovutettiin Pieksämäen, Varkauden ja Savonlinnan kotiinkuljetustoiminta sekä näiltä liikennepaikoilta käsin ajettui jakelulinjat 1. 6. 1964 Oy Pohjolan Liikenne Ab:n hoitoon. Uudenkaupungin kotiinkuljetustoiminta siirtyi 1. 9. 1964 yksityiselle liikennöitsijälle.

Kertomusvuoden lopussa sisältyi rautateiden autoliikenteeseen 16 henkilölinjaa yhteispituudeltaan 475 km, 18 tavaralinjaa yhteispituudeltaan 2 079 km, 44 jakelulinjaa yhteispituuden ollessa 2 788 km sekä 56 kotiinkuljetukselle avattua liikennepaikkaa. Kertomusvuonna oli kuljetettujen matkustajien määrä 2 165 000 edellisen vuoden määrän oltua 52 000 matkustajaa pienempi.

### 3. Tekniset tuotantovälineet ja varastot

Uusien rautateiden rakentamisesta mainittakoon töiden jatkuminen Joensuun—Ilomantsin, Kaulirannan—Kolarin, Tampereen—Parkanon—Seinäjoen, Parikkalan—Onkamon ja Jämsänkosken—Jyväskylän väleillä. Lisäksi Jyväskylän—Suolahden välillä oli huomattava radan muutos-työmaa.

Välillä Joensuu—Ilomantsi oli v. 1963 valmistunut 8.6 km:n pituinen väli Tuupovaara—Herajärvi, joka kertomusvuoden alusta lukien liitettiin valmiisiin ratoihin. Välillä Herajärvi—Ilomantsi jatkettiin jo v. 1963 aloitettuja töitä.

Rataosalla Kauliranta—Kolari saatiin väli Kauliranta—Pello yleiseen väliaikaiseen liikenteeseen 3. 1. 1964. Kertomusvuoden aikana tehdyt työt käsittivät täällä niinkuin yleensä muillakin edellä mainituilla rataosilla etupäässä rataleikkausten tekoa, lisäämaan ajoa ja erilaisia muita maatöitä.

Radanmuutostyömaalla saatiin 54 kg:n kiskoilla varustettu ja sepelöity 7.7 km:n pituinen väli Jyväskylä—Leppävesi valmiiksi, ja se avattiin yleiselle liikenteelle 22. 7. 1964.

Kiskonvaihtoa uusiin raskaisiin eli 54 kg:n kiskoihin suoritettiin kaikkiaan 228.5 km:n pituudelta. Riihimäen—Kouvolan välillä suoritetuissa töissä käytettiin tällöin rautateillämme ensimmäistä kertaa betonisia ratapölkkyjä. Tämän lisäksi suoritettiin vaihtoa radassa aikaisemmin olleisiin kiskoihin kaikkiaan 106.2 km:n pituudelta. Näin saatiin mm. väleille Tervola—Rovaniemi ja Viinijärvi—Outokumpu keskiraskaat eli 43 kg:n kiskot. Kiskotuksen tasossa aikaan saatu parannus on todettavissa katkeamien ja murtumien jatkuvana vähenemisenä. Niinpä kertomusvuonna mainituista syistä poistettiin raitteista vain 893 kiskoa viiden edellisen vuoden keskiarvon oltua 1950.

Ratojen sepelöintiä jatkettiin. Rataosan Riihimäki—Kouvola sepelöinti saatiin melkein loppuun suoritetuksi, ja Vaasan radan sepelöinti tuli välin Ylistaro—Seinäjoki valmistuttua myös kokonaan suoritetuksi. Kolmas kertomusvuonna täysin sepelöity väli on Joensuu—Varkaus. Tämän lisäksi sepelöintityötä jatkettiin Oulun, Savon ja Raahen radoilla sekä välillä Toijala—Turku. Sepelikutikerroksella varustetun pääraiteen pituus kasvoi yhteensä 321.7 km sen ollessa kertomusvuoden lopussa 2 320.9 km eli yli 40 % koko pääraiteen pituudesta. Sepeliä käytettiin 906 600 m<sup>3</sup> eli enemmän kuin milloinkaan aikaisempina vuosina.

Ratapihojen osalta oli huomattavin työkohde Pieksämäen järjestelyratapihasuunnitelman toteuttamisen jatkaminen, jonka lisäksi mainittakoon Riihimäen, Toijalan, Jokelan, Viinikan, Raahen ja Vainikkalan ratapihoilla tehdyt työt.

Huonerakennuksista valmistuivat mm. Seinäjoen varikon korjauspaja- ja huoltorakennus. Turun varastorakennus, Tampereen Viinikan vaunukorjauspaja sekä Kaipiaisten kiskohitsaamon varastorakennus. Varsinaisten asuntotalojen rakennustyötä suoritettiin sen sijaan suhteellisen vähän.

Turva- ja opastinlaitteiden järjestelmän kehittämistä jatkettiin. Itsetoiminen linjasuojastus saatiin väleille Lempäälä—Toijala ja Mommila—Lappila yhteensä n. 26 km:n matkalla. Releasetinlaitteita saatiin käyttöön yhdellätoista liikennepaikalla, minkä lisäksi neljällä liikennepaikalla otettiin käyttöön uusia mekaanisia asetinlaitteita, kun taas yhdeksällä muulla liikennepaikalla valmistui suurehkoja muutos- ja täydennystöitä näissä laitteissa. Edelleen useita tasoristeyksiä varustettiin erilaisilla turvalaitteilla.

Viestiyhteyksistä mainittakoon, että kertomusvuoden lopussa oli rautateiden käytössä kuusi-toista 1-kanavaista (edellisenä vuonna 17), neljätoista 3-kanavaista (14) ja viisi 12-kanavaista (5) kantoaaltojärjestelmää. Kantoaaltoyhteyksien yhteispituus oli 17 356 km eli vain vähän enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Kertomusvuonna alkoivat Alppilan automaattipuhelinkeskuksen asennustyöt, jolloin myös ruvettiin automaattipuhelinkeskusten kauko-osien asennustöihin Tampereella, Oulussa ja Kouvolassa. Selektoripuhelinjohdon pituus oli kertomusvuoden lopussa 6 695 km ja liityntöjen luku 1 412. Edellinen luku lisääntyi 514 km:llä ja jälkimmäinen 136 liitynnällä. Kaukokirjoitinyhteyksien yhteispituus kasvoi kertomusvuonna 6 788 km:stä 7 072 km:iin.

Rataosien Helsinki—Kirkkonummi ja Helsinki—Riihimäki sähköistyksessä tarvittavien rata- ja syöttöjohtojen ja syöttöasemien esisuunnittelutyöt saatiin pääosiltaan valmiiksi, ja paikallisliikenteen sähkömoottorivaunujunia koskevat alustavat suositukset laadittiin. Rautatiehallitus teki Imatran Voima Oy:n ja Suomen Kaapelitehdas Oy:n kanssa sopimusluonnoksen rataosan Helsinki—Kirkkonummi sähköistämisestä, mutta sen käsittely jäi kertomusvuonna kesken.

Vetovoiman määrän kehitys on esitetty seuraavassa asetelmassa:



	1963	1964	Muutos kpl
Höyryveturit .....	639	606	—33
Dieselveturit .....	201	259	+58
Moottorivaunut .....	23	37	+14
Kiskoautot .....	209	209	—
Raidetraktorit .....	75	75	—
	1 147	1 186	+39

Dieselvetovoimakaluston hankinta on ollut huomattavasti laajempaa kuin edellisenä vuotena. Moottoroidun liikkuvan kaluston lisäys käsitti 26 Alsthom-tyyppistä Hr 13-diesellinjaveturia, 32 Sv 12-dieselsekajunaveturia sekä 7 3-vuonusta kiitojunaa, joissa kaksi vaunua on moottoroitu.

Kaupallisen henkilöliikenteen vaunuston määrä aleni 17 vaunulla ja oli kertomusvuoden lopussa

1 266 vaunua. Paikkojen luku oli samaan aikaan 66 291 lisäyksen ollessa edellisestä vuodesta 658 paikkaa. Uudishankinnat käsittivät mm 21 teräsrakenteista 2. luokan päivävaunua sarjaa Eit sekä viisi sarjamerkkiä CEit olevaa 1. ja 2. luokan päivävaunua.

Tavaravaunuston määrä oli vuoden lopussa:

	Umpi- vaunuja	Avo- vaunuja	Säiliö- vaunuja	Yhteensä
Kaupallisen liikenteen vaunut .....	9 129	13 994	339	23 462
Virkatarvevaunut .....	594	2 908	87	3 589
	9 723	16 902	426	27 051

Avattavakattoisten ja -seinäisten sarjaa Gks olevien umpivaunujen luku oli 253, kun niitä vuotta aikaisemmin oli vain 29. Avovaunuja hankittiin seuraavasti: 106 kpl hydraulisella kaatolaitteella varustettua Ka-merkkistä vaunua, 28 kpl teleskooppipylväillä varustettua Oa-merkkistä 59 tonnin kantoista tavaravaunua ja sarjaa Hkk olevia yleisvaunuja 501 kpl. Sitä paitsi muutettiin 83 Hdk-tavaravaunua hakevaunuiksi sarjaa Hh ja 8 Ek-henkilövaunua autonkuljetusvaunuiksi sarjaa Ha. Myös hankittiin 50 sarjaa Ome olevaa malmivaunua.

Keskimääräinen varastoarvo laski 3.8 % edellisestä vuodesta ollen kertomusvuonna 93.5 mmk.

Tämä johtui siitä, että rautatiet velvoitettiin, kuten valtion liikeyritykset ja yleensä muutkin varastotilin käyttöoikeuden omaavat laitokset ja virastot, supistamaan valtion kiristyneen kassatilanteen helpottamiseksi kertomusvuoden loppuun mennessä vähintään 10 % niiden varojen määrää, jotka 31. 12. 1963 oli sidottu varastoihin. Tästä syystä kertomusvuonna olivat päävarastojen sekä polttoaine- ja puutavaravaraston hankinnat vain 142.4 mmk, eli 23 % vähemmän kuin edellisenä vuotena. Poltto- ja puutavaravaraston keskimääräinen arvo oli kuitenkin 24.2 mmk eli 1.4 mmk v:n 1963 vastaavaa lukua suurempi.

#### 4. Talous ja tariffit

Rautateiden nimelliset kustannukset ilman pääomakustannuksia nousivat 9.9 %. Kun kustannushintataso oli noussut keskimäärin saman verran, pysyi kustannusten reaalin määrä likimäärin edellisen vuoden tasolla. Jos pääomakustannukset lasketaan mukaan käyttömenoihin,

saadaan nimellisten kustannusten nousuksi 21 %. Nimellisten tulojen kasvu oli vain 4.2 %. Tämän epäedullisen kehityksen seurauksena rautateiden käyttötulos osoitti kertomusvuodelta jo 57.07 mmk:n alijäämää, mikä on 21 mmk enemmän kuin edellisenä vuotena.

Taulukko 3. Rautateiden käyttömenojen<sup>1)</sup> hintaindeksit v. 1960—64 (1954 = 100)

Hintaindeksi	1960	1961	1962	1963	1964	Muutos % 1964/63
Henkilömenot .....	154	166	173	188	211	+12.2
Vetovoiman polttoaineet <sup>2)</sup> .....	90	91	86	85	84	— 1.2
Radan, rakennusten ja laitteiden kunnossapito .....	131	138	143	153	158	+ 3.3
Kuljetuskaluston ja työkonien kunnossapito .....	131	137	141	150	155	+ 3.3
Sekalaiset menot <sup>3)</sup> .....	121	122	122	124	124	—
Yleinen käyttömenojen indeksi .....	135	144	148	158	176	+11.4

<sup>1)</sup> Ei sisällä poistoja<sup>2)</sup> Veturien ja moottorivaunujen polttoaineet<sup>3)</sup> Sis. mm. autojen polttoaineet, mutta ei käyttömenoihin kirjattuja rahtialennuksia.

Henkilömenot lisääntyivät 38.4 mm eli 16.3 %. Koska henkilömenojen hintaindeksi nousi 12.2 %, tapahtui myös reaalista henkilömenojen kasvua. Palkkojen osalta reaalinen kasvu johtuu lähinnä kahdesta tekijästä. Ensinnäkin uusia työaikalaiskorvauksia ja lauantaityökorvauksia maksettiin kertomusvuonna ensi kertaa koko vuoden ajan, ja toiseksi v:n 1963 maaliskuun työnseisaukseen osallistuneilta pidätetty palkka jäi pois mainitun vuoden henkilökustannuksista. Nämä syyt olisivat nostaneet reaalisia palkkamenoja enemmän kuin toteutuneista luvuista on nähtävissä, mutta kertomusvuonna tapahtunut henkilökunnan vähentymisen 700 henkilöllä toisaalta alensi näitä menoja. Myös sosiaalikustannuksissa tapahtui reaalista kasvua, niinpä eläkkeiden ja perhe-eläkkeiden määrä lisääntyi n. 4 %. Edellisenä vuonna vastaavaa nousua oli ollut vain 1 %. Vetovoiman polttoainekustannukset vähenivät

17.4 %. Tähän oli syynä dieselkaluston lisääntyneen käytön ohella aikaisempaa leudompi talvi.

Radan, rakennusten ja laitteiden korjauskustannukset kohosivat 16.8 %. Tässä on suurin osa reaalista nousua, koska vastaava hintaindeksi nousi vain 3.3 %. Mainittujen kustannusten reaaliarvo oli likimäärin samalla tasolla kuin v. 1961. Kuljetuskaluston ja työkonien nimellisten kunnossapitokustannusten nousu sen sijaan vastaa keskimääräistä hintatason nousua. Sekalaiset menot laskivat 12.8 % hintatason pysyessä niiden osalta entisenä. Niiden alenemiseen ovat vaikuttaneet useat syyt. Niinpä esim. mainittuun erään lasketut rahtialennukset ja rautateiden kaupallisen autoliikenteen polttoainemenot vähenivät. Myös kirjanpidon mukaiset poistot vähenivät 4.4 % pienemmistä poistoprosenteista johtuen.

Taulukko 4. Rautateiden kirjanpidon mukaiset käyttömenot, tulot ja vuositulos v. 1960—64 miljoonaa markkaa:

Erä	1960	1961	1962	1963	1964
Henkilömenot .....	185.67	202.58	216.43	236.24	274.63
Vetovoiman polttoaineet <sup>1)</sup> .....	32.38	29.98	26.44	23.34	19.27
Radan, rakennusten ja laitteiden kunnossapito .....	35.30	38.57	35.18	38.08	44.46
Kuljetuskaluston ja työkonien kunnossapito .....	37.14	39.65	44.23	45.31	46.84
Sekalaiset menot <sup>2)</sup> .....	31.19	29.92	35.85	35.94	31.34
Kirjanpidon mukaiset poistot .....	16.02	18.34	20.42	24.11	23.05
Käyttömenot yhteensä	337.70	359.04	378.55	403.02	439.59
Tulot .....	344.56	356.86	374.87	367.05	382.52
Käyttötulos .....	+ 6.86	— 2.18	— 3.68	—35.97	—57.07

<sup>1)</sup> Veturien ja moottorivaunujen polttoaineet<sup>2)</sup> Sisältää mm. autojen polttoaineet.



Henkilöliikennetulot nousivat 8.3 % eli n. 6 mmk. Volyyymi nousi 4 %. Koska v. 1963 menetetttiin lakon takia tuloja arviolta 4 mmk, voidaan tulojen nousua pitää vähäisenä.

Tariffitaso oli n. 4.3 % korkeammalla kuin v. 1963, sillä viimeksi mainittuna vuonna toteutettu tariffien korotus vaikutti nyt koko vuoden. Eräissä lippulajeissa ja välimatkaryhmissä tapahtunut kehitys poikkeaa keskimääräisistä luvuista huomattavasti. Esim. kuukausilipuissa on eräillä välimatkoilla tapahtunut tulojen ja etenkin volyymin huomattavaa laskua.

Tavaraliikenteen volyyymi-indeksi pysyi entisenä, joten saatu 4 %:n tulojen lisäys johtuu kokonaan tariffitason vastaavasta noususta. Tähän nousuun vaikutti edellisen vuoden tariffien korotuksen lisäksi kokonaisrahtisopimusten mukaisten alennusten väheneminen.

Rautateiden alijäämä oli kertomusvuonna jälleen huomattavasti suurempi kuin vuotta aikai-

semmin. Tämä kehitys, jonka välittömäksi syyksi on todettava etupäässä tulojen nousua paljon nopeammin kasvaneet kustannukset, tulee nähtävästi jatkumaan. Mainitun kehityksen syvempiä syitä on monissa yhteyksissä aikaisemmin käsitelty. Tässä yhteydessä todettakoon vain, että autoliikenteen kilpailun voimistuessa on yhä tarpeellisempaa pätevästi selvittää eri liikennemuotojen kansantaloudellisesti edullisin työnjako ja viivyttelemättä ryhtyä käytännön toimiin tällaisen työnjaon aikaansaamiseksi. Tämä maaliikenteen koordinointi tulee ilmeisesti suuresti vaikuttamaan rautateiden organisatioon, vieläpä maan koko liikennesektorin rakenteeseen. Toivottavaa on, että kertomusvuonna alkuunpannulla liikenteen koordinoititutkimuksella saadaan edellä mainittuihin tavoitteisiin entistä määrätietoisemmin pyrkivä valtion liikennepolitiikka alkuun.

## I. YLEINEN HALLINTO

Hallinnollinen jako. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön elokuun 31 päivänä 1964 tekemän päätöksen mukaisesti luovutettiin Kuusankosken—Voikkaan yhdysradan 7 kilometrin pituinen rataosa Tanttari—Kuusanniemi—Voikkaa syyskuun 7 päivästä 1964 lukien yleiselle väliaikaiselle liikenteelle, toistaiseksi vain tavaraliikenteelle täysin vaunukuormin. Hallinnollisessa ja tilastollisessa suhteessa rataosa kuuluu Kouvolan liikennalueeseen, 1. taluspiiriin, 9. ratapiiriin, 7. konepiiriin, 1. varastopiiriin ja 7. liikennepiiriin.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö päätti syyskuun 9 päivänä 1964, että Uudenkaupungin—Hangonsaaren rata luovutetaan loka-kuun 1 päivästä 1964 lukien yleiselle liikenteelle rautatiehallituksen määräämässä laajuudessa. Mainittu rata kuuluu hallinnollisessa ja tilastollisessa suhteessa Turun liikennalueeseen, 2. taluspiiriin, 3. ratapiiriin, 3. konepiiriin, 3. varastopiiriin ja 3. liikennepiiriin.

Hallintoasetus. Eräiden virkojen ja toimien perustamisesta ja muuttamisesta johtuen muutettiin toukokuun 8 päivänä 1964 annetulla asetuksella (242/64) valtionrautateiden hallinnosta 21 päivänä joulukuuta 1932 annetun asetuksen 15 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohta, 46 §:n 1 momentin 5 kohta sekä 55 §:n 1 ja 2 momentti.

Rautatiehallinnon työjärjestys. Marraskuun 11 päivänä 1964 muutettiin elokuun 26 päivänä 1960 annetun rautatiehallinnon työjärjestyksen 6 §:n 5 ja 6 kohta. Nämä kohdat käsittelevät rautatien käytöstä johtuneen vahingon korvaamista, junien yhteentörmäystä tai muuta vaaraa rautatien käyttämisessä koskevia asioita.

Työaika. Valtioneuvosto antoi heinäkuun 16 päivänä 1964 valtiovarainministeriön esittelystä määräykset työaikalain ulkopuolella olevien valtion virkamiesten työtyön aikahyvityksestä. Valtionrautateilla tulivat uudet määräykset voimaan lokakuun 18 päivästä 1964 alkaen.

Ohjesäännöt. Marraskuun 4 päivänä 1964 rautatiehallitus muutti opetustoimen ohjesäännön 45 §:n lisämääräysten 5. kohdan sekä saman kuun 25 päivänä 54 §:n 2 kappaleen. Edellinen muutos koskee automiesten pätevyysvaatimuksia ja jälkimmäinen alemmille liikenneoppikursseille pääsemiseksi tehtävää hakemusta.

Nimikirja. Huhtikuun 30 päivänä 1964 julkaistiin asetus nimikirjasta ja valtioneuvoston kanslian päätös nimikirjalomakkeen kaavan vahvistamisesta, minkä johdosta rautatiehallitus antoi asiasta valtionrautateilla noudatettavat lisäohjeet joulukuun 11 päivänä 1964.



To i m i k u n n a t. Vuoden 1964 aikana rautatiehallitus asetti toimikunnat

- suunnittelemaan Seinäjoen uuden asema- ja postitalon rakentamista;
- laatimaan rataverkolla tarvittavien liikenteen-ohjaus- ja turvalaitteiden kokonaistarve- ja hankintasuunnitelmaa ottaen huomioon sen toteuttamisen mahdolliset vaikutukset linja-henkilökunnan käytölle;
- valmistelemaan ja antamaan tarvittaessa rautatiehallitukselle lausuntoja City-korttelin saneeraussuunnitelman yhteydessä esille tulevasta rautatiealueen käyttämisestä koskevista kysymyksistä;
- tutkimaan mahdollisuuksia työturvallisuuslain edellyttämien sosiaalilaitojen saamiseksi työpaikoille;
- suorittamaan teknillisten ja liikenteellisten vaatimusten perusteella rataverkon jakamista ensimmäisen luokan, toisen luokan ja sivuraitoihin;
- neuvottelemaan Ruotsin rautatieviranomaisen kanssa Suomen ja Ruotsin välisen yhdysliikenteen kehittämisestä;
- tutkimaan veturimiesten työolosuhteiden kehittymistä ja sen mahdollista vaikutusta työn rasittavuuteen sekä ovatko voimassaolevat työaikasäännökset sopusoinnussa tämän kehityksen kanssa;
- selvittelemään yhdessä Tampereen kaupungin hallituksen edustajien kanssa valtionrautateiden Tampereen tavaraseman ja tullikamarin sijoitus- ja tilakysymyksiä;
- suunnittelemaan yhdessä Helsingin kaupungin asettaman asiantuntijatoimikunnan kanssa maaliikenteen tavarakeskusta ja tutkimaan vapaavaraston perustamista tavarakeskuksen yhteyteen;
- tutkimaan yhdessä Toijalan kauppalanhallituksen edustajien kanssa kysymyksiä, jotka liittyvät Toijalan ylikulkusillan korvaamiseen tunnelilla sekä valtionrautateiden ja Toijalan kauppalan välistä aluevaihtoa;
- määrittelemään yhdessä merenkulkuhallituksen edustajien kanssa valtionrautateiden ja merenkulkuhallituksen välisen kunnossa- ja puhtaanapitoalueen rajan Hangon satamassa.

Lehtipalvelu. Syksyllä 1963 rautatiehallituksen tekemän päätöksen mukaisesti yhdis-

tettiin vuoden 1964 alusta lukien henkilökunta-lehti Yhtä Matkaa sekä vuodesta 1960 alkaen monisteena toimitettu Rautatieuutisia-niminen julkaisu uudeksi Rautatieuutiset-nimiseksi, 24 numeroa vuodessa ilmestyväksi sanomalehdeksi ja painettavaksi sanomalehtitirotaatiossa. Uutta lehteä on toimittanut lehtipalvelu. Vuoden 1964 aikana lehden painosmäärä oli keskimäärin 36 000 kpl. ja sitä on jaettu ilmaiseksi rautatiehenkilökunnan lisäksi mm. maan kaikille sanomalehdille ja uutistoimistoille, valtionrautateiden tärkeimmille asiakkaille, erilaisille laitoksille ym. Lehdessä olivat etualalla uutiset, joissa selostettiin rataverkon perusparannus- ja kunnostustöitä (eritoten kiskonvaihtoa, sepelöintiä, oikaisuja jne), rautatierakennustoimintaa, liikkuvan kaluston kehittämistä sekä sähköistyskysymystä.

Lehtipalvelu huolehti aikaisempien vuosien tapaan myös VR Käskylehden toimittamisesta. Normaalia käskylehteä painettiin vuonna 1964 53 numeroa ja kunkin numeron painos oli 27 500 kpl. A-numeroa julkaistiin 15 numeroa ja niiden painosmäärä vaihteli 7 200—24 000.

Vuodesta 1960 lähtien on lehtipalvelu toimit-  
tanut VR:n vuosikatsausta. Järjestyksessä neljäs katsaus »Valtionrautatiet 1963» ilmestyi loppukesällä 28-sivuisena. Katsauksen teksteistä ja piirroksista ovat vastanneet yhdessä rautatiehallituksen liiketaloudellinen tutkimuselin ja lehtipalvelu. Se ilmestyi 3 500 kappaleen suomenkielisenä ja 600 kappaleen ruotsinkielisenä painoksena. Kummassakin oli englanninkielinen yhteenveto. Viime vuoden katsauksessa oli erikoistarkastelun kohteena mm. rautateiden osuus kansantaloudessa, investointimäärärahat sekä liikkuvan kaluston, vetovoiman ja vaunuston kehitys.

Maan sanomalehdistölle, radiolle ja televisiolle jaettiin säännöllisesti joka toinen viikko tavallisesti 3-sivuinen moniste, johon oli koottu rautatieliikenteeseen liittyviä uutisia. Lisäksi jaettiin erillisiä uutisia maan lehdistölle uutistoimistojen välityksellä tai suoraan. Radioon ja televisioon välitettiin erityisesti ajankohtaisiin ohjelmiin useita rautatieaiheisia katsauksia ja uutisia.

Vuoden aikana järjestettiin lehdistölle seitsemän tiedotustilaisuutta. Tiedotusmateriaalin vaihto eri maiden rautateiden kanssa lisääntyi entisestään. Myös monille rautatie- ja matkailualan julkaisuille on lähetetty useita kirjoituksia maamme rautateistä.

Rautatiesuojelu. Rautatiehenkilökunnan suojelukoulutusta on kuluvana vuonna jatkettu. Tähän mennessä järjestettyjen kurssien

lisäksi on laitoksessa toimeenpantu myös alijoh-  
tajakoulutusta. Kaikkiaan on valtionrautateilla  
eri koulutuksen saaneiden henkilöiden lukumäärä  
seuraava:

Väestönsuojelun kouluttajakurssi	10 henkilöä
Rautatiesuojelujohtajakurssi ...	198 »
Yleinen suojelujohtajakurssi ...	83 »
Suojeluvälikurssi .....	55 »
Lääkintäpalvelun johtajakurssi	19 »
Rautatiesuojelun tiedustelupalve- lun kurssi .....	28 »
Rautatiesuojelun palontorjunta- palvelun kurssi .....	25 »
Ensiapukoulutus, peruskurssi ...	2 943 »
» jatkokurssi ...	2 116 »
Omakohhtaisen suojelun koulutus	2 209 »

Kaikkiaan 7 686 henkilöä

Kaikki viime sodan aikaiset 23 vara-asemaa on  
kunnostettu nykyisiä vaatimuksia vastaaviksi.  
Oulussa on 500 m<sup>2</sup> B-luokan suoja kunnostamis-  
työn alaisena. Valtionrautateiden Alppilan kallio-  
suoja, Seinäjoen ja Tampereen B-luokan sekä  
Joensuun ja Kaipiaisten C-luokan suojat ovat  
valmistuneet. Suunnitteella ovat Kemin, Lap-

peenrannan, Porvoon, Kouvolan, Kontiomäen,  
Tampereen, Kuopion ja Jyväskylän väestön- ja  
laivesuojat. Myös suojeluvälineistön hankintaa  
on jatkettu.

Väline	Yksikkö	Käytettä- vänä
Suojanaamari, täydellinen .....	kpl	2 238
Suojakäsineet .....	par	400
Suojapuku, varsinainen .....	kpl	70
» , kevyt .....	»	350
Suojajalkineet .....	»	80
Suojakypärä .....	»	250
Kaasuntiedustelulaukku .....	»	20
Ensiapulaukku .....	»	10
Paineilmahengityslaite .....	»	16
Annosmittari .....	»	550
Annosmittarin varaaja .....	»	54
Säteilyn yleismittari .....	»	44
» tarkastusmittari .....	»	2
» tiedustelumittari .....	»	14
» valvontamittari .....	»	2
Säteilyn laskulevy .....	»	200

Välineistöä on kuluvan vuoden aikana jaettu  
suojelujaksoille säilytettäväksi keskusvarastoissa  
ja osa pidetään rautatiehallituksen päävarastossa.

#### Rautatiehallituksessa v. 1964 käsiteltyjen asiain lukumäärä

Osasto, joka on esitellyt asian	Yleisistunto		Osastoistunto		Esittely pää- tai ylivohtajalle		Esittely johtajalle		Yhteensä	
	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964
Hallinto-osasto .....	5	5	377	378	57	51	4 770	4 508	5 209	4 942
Talous » .....	12	14	365	429	7	12	532	639	916	1 094
Rata » .....	4	4	515	571	24	16	3 210	7 949	3 753	8 540
Kone » .....	11	10	170	189	21	28	2 832	2 986	3 034	3 213
Varasto » .....	2	3	616	590	41	17	2 070	2 082	2 752	2 692
Liikenne » .....	20	27	291	322	402	483	4 620	4 470	5 333	5 302
Tariffi » .....	—	2	113	118	23	30	27 261	17 706	27 403	17 856
Rautatierakennusosasto .....	—	—	121	89	31	22	883	812	1 035	923
	54	65	2 568	2 686	606	659	46 178	41 152	49 435	44 562

#### Ammattiopetus

Rautatieopistossa pidettiin kertomusvuonna  
yhteensä 13 kurssia (18 luokkaa) 500 oppilaalle.  
Lisäksi järjestettiin sähköasentajatutkintoja 60  
osanottajalle.

Muusta koulutustoiminnasta mainittakoon,  
että liikennepiireissä järjestettiin 13 alokaskurssit  
375 oppilaalle, kiskoautonrahastajakursseja 73  
osanottajalle, huoltomieskursseja 49 osanotta-

jalle sekä kauko-ohjauskoulutusta ja ilmajarru-  
koulutusta liikennetarpeen edellyttämässä laa-  
juudessa.

Edelleen sai 1 083 henkilöä ensiapukoulutuk-  
sen, näistä 403 perus- ja 680 kertauskoulutuk-  
sena.

Konepiireissä pidettiin kahdet yleismoottori-  
kurssit 53 oppilaalle, kuudet koneapulaiskurssit  
204 henkilölle sekä kahdet veturinlämmittäjä-  
kurssit yhteensä 57 oppilaalle.



Kielitutkintoja suoritti rautatieopistossa englannin, ranskan, saksan ja venäjän kielissä yhteensä 11 henkilöä sekä kirjanpilotutkintoja 1 henkilö. Rautatieopiston kirjeelliseen opetukseen osallistui 2 kielten ja 28 kirjanpidon opiskelijaa.

Kirjeopistoissa harjoitti 16 henkilöä rautatieopiston valvomia ja osittain kustantamia kieliopin-toja.

Rautatieopistossa pidettyjen kurssien osanot-tajat jakaantuivat seuraavasti:

*Liikenneosasto:*

	kurssi- määrä	luokkia	oppilaista	miestä	naista
Ylemmät liikenneoppikurssit .....	2	3	80	77	3
Tariffiosaston oppikurssit (ylempien liik. oppik. yht.)	1	1	7	—	7
Alustavat liikenneoppikurssit .....	1	2	35	26	9
Alemmat liikenneoppikurssit .....	2	3	106	106	—
	6	9	228	209	19

*Koneosasto:*

Veturinkuljettajaoppikurssit .....	2	4	134	134	—
	2	4	134	134	—

*Eri osastojen kurssit:*

Kone- ja varasto-osastojen oppikurssit .....	1	1	25	12	13
Rakennusmestarioppikurssit .....	1	1	24	24	—
Ratavartijaoppikurssit .....	2	2	62	62	—
Varastonhoidon peruskurssit .....	1	1	27	27	—
	5	5	138	125	13
Kaikkiaan	13	18	500	468	32

Sisään pääsy tutkintoja järjestettiin alemmille liikenneoppikursseille, veturinkuljettajaoppikursseille ja vaunumiesoppikursseille pyrkineille 714:lle henkilölle.

**Psykoteknillinen laboratorio**

Toimintavuosi on ollut laboratorion kannalta myönteinen. Tutkitun koehenkilöjoukon rakenteessa ja laajuudessa tosin ei ole tapahtunut suuria muutoksia, mutta osaksi suotuisan työvoimatilanteen, osaksi oman työn rationalisoimisen ansiosta, juokseviin tehtäviin kuuluvien soveltuvuus-kokeiden rinnalla on voitu suorittaa keskimääräistä enemmän perusselvitystyötä ja myös to-  
teuttaa joitakin käytännöllisiä uudistuksia.

Tutkituista koehenkilöryhmistä on edelleen ollut suurin veturimiehiksi pyrkivien joukko. Sen puitteissa painopiste yhä selvemmin on siirtynyt oppilasvalintoihin. Sama suunta tulee ilmeisesti jatkumaan vielä alkavankin vuoden aikana siitäkin huolimatta, että Hyvinkään konepajakou-lussa ainakin 2 kurssia täytetään jo aikaisempina vuosina tutkituista varikoiden veturimiesharjoit-

telijoista. Laboratorion toiminnan vakiinnutta-miseksi olisi erittäin toivottavaa, että koko vetu-  
rimiesten koulutusta koskeva kysymys mahdolli-simman pian saataisiin pysyvään ratkaisuun.

Konepajakoulujen oppilasvalinnat on toiminta-vuonna laboratorion aloitteesta järjestetty melkoisessa määrin uudelleen. Niinpä on otettu käyt-töön laboratorion laatima hakulomake, joka kone-pajatoimiston oppilastarkastajan, konepajakoulu-jen edustajien ja laboratorion henkilökunnan yhtiessä kokouksessa oli tarkistettu ja hyväksytty. Samalla siirtyi hakupapereiden nojalla suoritettu ennakkokarsinta laboratorion tehtäväksi. Tällöin päästiin myös siihen, että valtakunnallisten am-matinvalinnanohjausviranomaisten hallussa ole-vat tiedot hakijoista saatiin ennakkokarsinnan lisäperusteiksi. Kaiken kaikkiaan hakijain en-nakkokarsinta näin on yhtenäistynyt ja tehos-tunut. Edelleen laboratorio on laatinut konepaja-kouluja ja niiden päättäneä olevia ammatteja selostavan monisteen, jota on jaettu hakulomakeen mukana kaikille lomaketta pyytäneille. Muu-tenkin on harjoitettu hakijoille tarkoitettua infor-maatiotoimintaa.

Perusselvityksistä on ensiksi mainittava käytettyjen menetelmien tarkoituksenmukaisuutta tutkiva ns. menestyskontrolli, jota on jatkettu entiseen tapaan. Sen lisäksi on verraten laajassa mitassa selvitelty uusien koelaitteiden ja kokeiden teknisiä ominaisuuksia ynnä suoritettu esikokeita uusien menetelmien käytäntöön saamiseksi. Näistä selvityksistä on edelleen käynnissä kaksi yliopistolliseksi laudaturtoiksi hyväksyttyä tutkimusta, ns. ajokoetutkimus ja ns. työasennetutkimus. Veturimiesten valintatestistön käyttökelpoisuutta on selvitetty Suomen Kaapelitehtaalla tietokoneilla suoritettuna tilastollisen analyysin pohjalta. Edelleen on käynnissä laaja selvitys, millä pyritään laboratorion keskeisimmän luonnekokeen tulkintanormien ja käyttöperiaatteiden yhtenäistämiseen nimenomaan laboratorion koehenkilöstön puitteissa, sekä niinkään laajaksi kasvava selvitys konepajakoulujen oppilaiden eroamisen syistä. Viimeksi mainittua selvitystä varten on saatu runsaasti vertailuaineistoa Kauppa- ja teollisuusministeriön ammattikasvatusosastolta ja Ammattikoulunopettajain opettajaopistolta. Vielä on saatu lähes valmiiksi selvitys siitä, miten tutkittujen koetulokset uusintatesauksessa keskimäärin muuttuvat ja mitkä tekijät lähinnä aiheuttavat tulosten muuttumista.

Ammatinanalyysien laatimista on jatkettu. Toimintavuonna on tarkistettu vaihtokonduktöörin analyysi ja saatu valmiiksi matkakonduktöörin analyysi. Kumpaakin on liikenneosaston esityksestä jaettu sekä osastolle että liikennepiireille.

Kaikkien em. selvitysten pohjalta laboratorion toimintaa ilmeisesti päästään entisestään melkoisesti tehostamaan ja rationalisoimaan. Jo tähän mennessä on voitu asenne- ja luonnekokeiden osuutta lisäämällä supistaa kokeisiin osallistuvien psykologien lukumäärää, mistä taas on aiheutunut sekä työn että kustannusten säästöä. Tähän on liittynyt myös laboratorion virkojen ja toimien uudelleenjärjestely.

#### *Soveltuvuustutkimustoiminta*

Laboratorion toimintavuonna tutkimat 1 284 henkilöä jakautuvat ryhmittäin seuraavasti:

Konepiirien veturimiesharjoittelijoita ja houltomiehiä .....	225
Hyvinkään konepajakoulun veturimiesoppilaita .....	608
Pasilan konepajakoulun ammattioppilaita .....	179

Turun konepajan teknillisiä harjoittelijoita .....	22
Konduktöörikursseille pyrkineitä .....	76
ATK-henkilöstöä .....	7
Työntutkimuskurssien osanottajia .....	32
Työnvalvoja- ja vaatisijatutkintoa suorittavia .....	99
Kliinisiä tapauksia .....	4
Kymin Oy:n veturimiehiä .....	32
<b>Yhteensä</b>	<b>1 284</b>

#### *Työntutkimus ja siihen liittyvä rationalisointitoiminta*

Järjestelytoimiston suorittamat liikenteenhoidolliset tutkimukset ovat keskittyneet lähinnä koko rataverkolle yhteisten kysymysten selvittämiseen. Näistä mainittakoon edellisenä vuotena aloitettu linjaliikennepaikkojen tutkimus ja osittain tähän liittyvä liikenteenohjaus- ja turvalaitteiden merkityksen selvittely, sekä kertomusvuonna aloitettu vaihtotyön määrää ja suoritusta koskeva tutkimus.

Vetovoiman huollon osalta on tutkittu moottoroinnin vaatimia muutoksia huoltotoiminnan järjestelyssä.

Rata- ja rautatierakennusosastoilla on tutkittu louhintatöitä, tehty alustavia selvityksiä betoniratapölkkyjen ja pitkien kiskojen asennuksesta sekä kehitetty työsuunnittelua mm. PERT-järjestelmää soveltaen.

Pääkonepajoilla on suoritettu menetelmä- ja aikatutkimuksia vaunujen korjaus- ja rakennustöissä sekä vetokaluston korjauksessa.

Standardisointityö on käsittänyt perusstandardien laatimista ja ajan tasalla pitämistä. Huomatavan osuuden on vaatinut ulkopuolinen standardisointi, erityisesti yhteistyö UIC:n kanssa.

Varsinaisen tutkimustoiminnan ohella on järjestelytoimisto antanut lausuntoja erilaisista rautatien käyttöä koskevista yleisistä asioista.

Rationalisointihenkilökunnan kouluttamiseksi järjesti järjestelytoimisto työntutkimuskurssit, joiden ensimmäinen osa pidettiin kertomusvuoden puolella. Kursseille osallistui kaikkiaan 32 henkeä etupäässä ratapiireistä ja rautatierakennuksilta sekä konepiireistä ja pääkonepajoilta.

**L i i k e n t e e n h o i d o l l i s e t t u t k i m u k s e t .** Linjaliikennepaikkojen miehitystä koskevia tutkimuksia on kertomusvuonna jatkettu. 5. ja 6. liikennepiirissä tutkittiin kaikkiaan 143 liikennepaikkaa. Junaohjaustoiminnasta on



suoritettu tutkimus Riihimäellä sekä vertaileva tutkimus kaukojunaohjaajien työstä Kouvolassa ja Pieksämäellä. Turvalaitetoimikunnalle on selvitetty linjan turva- ja liikenteenohjauslaitteiden vaikutusta miehitykseen, sekä vastaavasti releasetinlaitteiden vaikutusta vaihdemiesten tarpeeseen ns. suurilla ratapihoilla.

Vuoden aikana on aloitettu systemaattinen vaihtotyötutkimus, jossa on kiinnitetty huomiota mahdollisuuksiin työmäärän vähentämiseen mm. vaunuryhmittelyn avulla. Samalla pyritään selvittämään työryhmän suuruuden ja vetovoiman laadun vaikutusta vaihtotyökustannuksiin.

Gks-vaunujen soveltuvuutta liikenteeseen on tutkittu.

Kappaletavaran käsittelyä koskevat tutkimukset ovat kohdistuneet normitusmahdollisuuksien selvittelyyn ja aineiston keruuseen. Lisäksi on suoritettu eräitä käsittelykustannusten vertailuja.

Liikennepiirien omin voimin suorittamat tutkimukset ovat kohdistuneet etupäässä henkilökunnan käyttöön liikennepaikoilla ja eri työpisteissä. Liikenteen järjestelyyn vaikuttavista mainittakoon eräiden ratapihojen ja satamien vaihdemiesten tarpeeseen sekä matkajunien miehitykseen liittyvät tutkimukset ja päivystyspalvelun uudelleen järjestelyt.

Sosiaalitulojen uudelleen järjestelyt ja kunnostamiset ovat olleet muutamissa liikennepiireissä niinikään tutkimusten kohteina.

Toimistojärjestelyt ja uudet rakennukset. Joensuun, Jyväskylän, Punkaharjun ja Siuron asemilla sekä Oulun matkatoimistossa ja Ylivieskan tavaratoimistossa on suoritettu tutkimuksia sisätilojen muuttamiseksi vastaamaan nykyistä tarvetta ja nykyisiä vaatimuksia sekä tehty esitykset vastaavista rakenteellisista muutoksista. Porvoon uuden aseman suunnittelusta on annettu lausunto ja laadittu ehdotus. Muista tämän alan toiminnoista mainittakoon osallistuminen Seinäjoen aseman suunnitteluun sekä selvittelyjen antaminen Helsingin aseman ja City-korttelin yhdistävän Kaivokadun tunnelin aiheuttamista kysymyksistä. Helsingin konepajan valimorakennuksen käyttämistä huoltotiloina on niinikään selvitetty.

Rataan ja ratapihaan liittyvät tutkimukset. Kertomusvuonna on osallistuttu ratojen perusparannustöiden työsuunnitteluun Kouvolan ratapiirissä sekä rautatierakennustyön suunnitteluun PERT-järjestelmää soveltaen. Routakiilauksesta on suoritettu tutkimus, ja ko-

keiltu emulgaattorin käyttöä ratapölkkyjen talvi-tyllästämisessä. Haapamäen ja Mikkelin kyllästyslaitoksille on laadittu levytyslaitoksista rakennuspiirustusten luonnokset sekä ohjattu näiden laitosten rakentamista ja käyttöönottoa. Pitkien kiskojen ja betonipölkkyjen asennusta on alustavasti selvitetty. Rataosaston työkonien ja autojen kustannustarkkailujärjestelmän laatiminen on saatettu alulle. Rikkaruohojen ja vesakkojen myrkytyksiä on edelleenkin ohjattu laaditun ohjelman mukaisesti koko rataverkolla.

Keskitetty palkanlaskenta on otettu käyttöön järeilläöleissa 1. 4. 6. 8. ja 12. ratapiireissä, sekä pantu käyntiin kustannus- ja tilastotietojen koneellinen kerääminen kaikille ratapiireille.

Tarkkuuslouhintatutkimuksia on suoritettu Parikkalan—Onkamon rautatierakennuksilla ja avustettu louhintasuunnitelmien teossa. Samalla on järjestetty neuvontatilaisuuksia rautatierakennusosaston panostajille Jyväskylässä, Parkanossa ja Parikkalassa sekä pidetty luento- ja filmiesitystilaisuuksia eri ratapiireissä. Ratapiireissä on omin tutkijavoimin tutkittu etupäässä lumitöitä ja suunniteltu parannettuja lumenpoistomenetelmiä.

Konepajat, varikkokorjaamot ja konepiirit. Tutkimuksen pääkohteena on ollut edelleenkin vaunujen korjaus- ja rakennustöiden sekä vetokaluston korjaustöiden rationalisointi menetelmiä ja apuvälineitä parantamalla. Tähän toimintaan on liittynyt urakkakojen määrittämisen. Tilojen käyttöä on tutkittu mm työosastojen töiden uudelleen järjestelyä varten. Töiden siirto konepajasta on myös aiheuttanut tutkimuksia.

Pieksämäen konepajalla saadaan 1. rakennusvaiheen päätyttyä 1. 6. 65 käyttöön uusia tiloja. Tätä silmällä pitäen on yhteistyössä konepajatoimiston ja konepajojen kanssa suunniteltu korjattavien vaunujen kiertoa konepajassa samaten kuin työkonien sijoitusta, työpaikkojen järjestelyä ja työnkulkua. Eri konepajoissa suoritettua työntutkimuksista ja rationalisointitoimenpiteistä mainittakoon, että Pasilan konepajalla tutkimukset ovat kohdistuneet etupäässä uusien matkustajavaunujen sekä tavaravaunujen valmistuksen yhteydessä suoritettuihin urakoiden tarkistuksiin. Matkustajavaunujen maalaustöissä on lisäksi tutkittu työmenetelmiä. Tavaravaunuista ovat tutkimuksen kohteina olleet Gks-, Hkk-, Kn-, Oa- ja Ome-vaunut. Urakkahintoja on voitu alentaa keskim. 10 %:lla. Useimpien vaunujen eri työvaiheita ja kohteita koskevat tutkimukset jatkuvat edelleen. Pulttien valmis-



tuksessa on tutkimuksia niinikään jatkettu ja suoritettu vertailevia teräkokeita sekä aineiston keruuta urakkataulukkoja varten. Muusta tutkimustoiminnasta mainittakoon, että CO<sub>2</sub>-suojakaasuhiitteen käytön soveltuvuudesta vaununrakennukseen on tehty laajamittaisia menestyksellisiä kokeita. Koneistusosaston erikoiskoneiden urakointitutkimuksia on jatkettu, ja matkustajavaunujen telikorjauksen menetelmiä sekä apuvälineitä suunniteltu. Uuden matkustajavaunukaluston korjaustarvetta on tutkittu tarkoituksella vähentää korjausseisontaa.

Hyvinkään konepajalla tutkimusten pääpaino on koskenut kappaleiden siirtoja purku- ja pesuosastolla sekä osaston töiden ja laitteiden suunnittelua. Dieselmoottorien ruiskutuslaitteiden hiominen ja läppääminen on ollut aikaututkimuksen kohteena ja menetelmätutkimuksin on tutkittu Hr 13-veturisarjan telien mittaamista mitalistoin.

Turun konepajalla tutkimustoiminta on kohdistunut suuressa määrin eri työosastojen töiden järjestelyihin ja töiden siirtämiseen osastolta toiselle sekä tästä johtuvaan konepajan tilankäytön tutkimiseen. Näihin suunnitelmiin on sisällytetty Dm 8-9 moottorijunien korjaukset konepajassa. Samalla on suoritettu laskelmat junien korjausta tilantarpeesta tulevana vuosina. Korjauksiin tarvittavia työvälineitä on suunniteltu ja suoritettu laskelmia niiden hankinta- ja valmistuskustannuksista. Tavarankuljetukset konepajan ja päävaraston välillä on järjestetty määräaikaikuljetuksiksi. Levyosastolla on otettu käyttöön aikaisemmin tutkitut urakka-ajat. Moottori- ja liitevaunuissa suoritettavien töiden tutkimusaineistosta on laskettu uusia urakkahintoja. Aikaututkimuksia on suoritettu karkisorvausten käsityöväiheistä sekä Dm 7 telien rakennemuutoksista.

Pesuosaston puolella on tutkittu urakkakortteja ja niiden yksinkertaistamista. Pesuosaston työn kuormitusta sekä pesukustannuksia on tutkittu. Mahdollisesti hankittavista, pesussa käytettävistä painepumpuista on laadittu selvityksiä. Moottoriosastolla on Valmet-815 moottorin kokoonpano hinnoiteltu uudelleen eräiden aikaisempien työvaiheiden jäätyä pois. Uudet urakointilaput on otettu käyttöön purkamo-, sähkö-, puu-, maali-, kokoonpano-, kuljetus- ja nostosastoilla. Mainittakoon vielä, että Dm 7 välikaapelin korjauksissa esiintyvistä yleisimmistä vioista on suoritettu tutkimus ja tehty tarvittavat rakenneparannukset. Sen ohessa on valmistettu vaununkorjauksen siirtämistä muualle.

Kuopion konepajalla kertomusvuonna on työntutkimuksia suoritettu etupäässä hitsaus-, verhoilu-, ilmapumppu- ja pesuosastoilla. Tulistaja-, tuli- ja lieskaputkien irroitusryhmän tutkimukset on saatettu loppuun. Ilmapumppujen urakka-aikojen soveltaminen lisätutkimuksineen ja veturin verhoilutöiden tutkimukset on niinikään saatu suoritetuiksi. Uudet urakka-ajat on otettu käyttöön välittömästi. Voidepumppujen korjausten tutkimukset on saatu valmiiksi. Veturien pesussa suihkulla ja alustanpesuvaunulla on suoritettu erilaisten pesuaineiden kokeilua ja täydennetty pesua käyttämällä sopivia kylmäpesuvalaitteita. Työnjakoa on muutettu ja jälkipuhdistuksesta luovuttu. Sähköhiitteen töitä koskevat tutkimukset on suoritettu loppuun.

Eräiden Kuopion konepajalle siirtyvien korjaustöiden vuoksi on suunniteltu kattilapajan laajentamista sekä tehty alustavia järjestelyjä muissa konepajan työtiloissa. Muusta toiminnasta mainittakoon, että veturien alkulämmityksessä on siirrytty polttoöljy II:n käyttöön. Pintakarikaistujen niveltappien käyttöä höyryvetureissa on tutkittu.

Vaasan konepajalla on tilojen käyttöä järjestetty uudelleen pienkaluston korjausta ja ruiskumaalausta varten. Korjausmenetelmät ovat edelleen kehittymässä. Höyryvetureiden ja häkkilavojen korjausta koskevia urakoita on soveltaen otettu käyttöön.

Oulun konepajalla tutkimukset on keskitetty erilaisten Gb- ja Om-vaunun varaosien valmistuksen ja korjauksen urakkahintojen määrittelyyn. Noin 40 osaa koskevat urakkahinnat on otettu käyttöön. Muusta rationalisointitoiminnasta mainittakoon, että vaunun varaosien kastomaalausta on edelleen kehitetty suunnittelemalla ja valmistamalla uusia kasteluvalaitteita, joiden avulla myös vaunun metallivaraosien kastomaalaus on mahdollista. Konepajan vaihtoveturin varustaminen vaihtotyökytkimellä ja eräiden järjestelyjen aiheuttama vaihtotöiden väheneminen on antanut aiheen tutkia töihin osallistuvan henkilökunnan työllisyysastetta. Ome-vaunujen hydraulin laitteiden huollon tehostamiseksi on suoritettu työpaikka- ja työvälinejärjestelyjä. Lämmityskustannusten alentamiseksi on kaksi konepajan kolmesta höyrykattilasta muutettu öljykäyttöisiksi. Kertomusvuonna on vielä laadittu Gb-vaunua koskeva tavaranimistö, joka on valmistamisasteella.

Pieksämäen konepajalla tutkimustoiminta on kohdistunut vaunun eri osien huolto- ja korjaustyön työmenetelmien tutkimiseen ja urakka-aiko-



jen uudelleen määrittämiseen. Tällaisina kohteina ovat olleet rullalaakeripyöräkerrat, vetolaitteiden liitosmuhvit, Hdk-vaunujen askelraudat sekä Hk-vaunun jatkettavan sivupylvään ylä- ja alaosan oikaisu. Kaksi viimeksimainittua työtä suoritetaan nykyisin puristimessa, mikä on edellyttänyt sopivien työkalujen suunnittelua ja valmistamista, jonka jälkeen sarjavalmistus on voitu aloittaa.

Varaston tilaamien uusien vaununosien valmistamiseksi on määritelty uusi työmenetelmä, jonka perusteella on urakka-ajat laskettu ja sarjavalmistus aloitettu. Lämmin- ja jäähdytysvaunujen puutöiden osalta on korjaus muutettu suoritettavaksi aikatyönä. Kertomusvuonna on Hk-vaunun varaosaluettelo saatu valmiiksi.

Aikatutkimuksin on määritelty urakka-ajat ja otettu ne myös käyttöön Hk- ja Hkk-vaunujen kolmipainejarrujen korjaustöissä, pyöräsorvin MFD-sorvaustyössä, Mas-vaunujen rauta-, puskin-, vetolaite- ja jarrutyössä, sekä Hkk-vaunussa olevan paperipuun kuljetustelineen osien valmistuksessa, kokoamisessa ja maalauksessa. Go- ja Gob-säiliövaunujen raappaus-, pesu- ja pohjamaalaus on ollut myös urakka-aikojen laskennan kohteena samoin kuin Hdk-vaunun alustalle suunniteltu hakevaunun rakentaminen.

Konepiireissä tutkimusten pääpaino on edelleenkin ollut moottorikaluston huoltotutkimuksissa ja huoltohenkilökunnan sijoittelussa. Hr 13-vetureiden aloitettu vuoden alussa liikennöimisen Joensuuhun suoritettiin siellä tarvittavan huoltomiestön uudelleenjärjestelyt. Tallipäivystyskuljettajien ja -lämmittäjien tehtävien muutuksessa moottorikaluston lisääntymisen takia suoritettiin miehityksen tarkistus Joensuussa ja Piek-sämällä. Seinäjoen varikolle tehtiin suunnitelma kiskoautojen huollon siirtämisestä vanhalta tallilta uudelle tallille. Oulun varikon veturikannan moottoroitumisen aiheuttamana tehtiin suunnitelma huollon siirtämisestä tallien uudempaan osaan. Savonlinnassa on määritelty tallin miehitys ja Mikkeliissä tutkittu vaunun tarkastajien tarvetta.

Piireissä on sisäisin tutkimuksin selvitelty Kontiomäellä, Oulussa ja Varkaudessa veturimiesten sekä Kemissä ja Varkaudessa tallihenkilökunnan työvuoroihin liittyviä tehtäviä ja suoritettu uudelleen järjestelyjä. Raahessa on suoritettu tutkimus malmijunista sekä Torniossa, Kemissä ja Ylivieskassa tarkkailtu veturimiesten työn laatua ja määrää eräissä junissa. Kiskoauto- ja moottorikaluston huoltotutkimukset ovat muutamissa konepiireissä jatkuneet.

3. konepiirin käteisvaraston siirtämisellä päävaraston hallintaan on tarveaineiden jakelu voitu keskittää suoraan päävarastosta kulutukseen.

**Varastot.** Mikkelin ja Haapamäen kyllästyslaitosten yhteyteen on asennettu poraus- ja levytyslaitokset, joiden alkuun saattamista, rakentamista ja käyttöönottamista on ohjattu ja valvottu. Hankasalmen sahalla on suoritettu eräitten vaunun puuosien urakkahinnoittelua. Edelleen on suoritettu työmenetelmien järjestelyjä ja urakkahinnoittelua kiskohitsauksessa Kai-piaisten kiskohitsaamalla. Turun päävarastossa on suoritettu kokonaistutkimuksesta tavaran käsittelyyn liittyvät työt (varastomestarit, varastomiehet, autokuljetukset), sekä järjestetty määräaikaiskuljetukset tavarakuljetuksissa Turun konepajan ja päävaraston välillä. Tavaranimistön osa Yleistarvikkeet II on valmistunut.

**Standardisoiminen.** Kertomusvuoden aikana on vahvistettu kaikkiaan 23 standardia, joista 10 on uutta ja 13 korvaa vanhentuneen. 31 vanhentunutta pääasiassa käytöstä poistettujen höyryveturien osia koskevaa standardia on peruutettu.

Muista toiminnoista mainittakoon, että Euro-normin mukaiset valssausstandardit on hyväksytty kuumavalssatuille terästuotteille. Päätös edellytti muutoksia monissa VRS-lehdissä. Vuoden kuluessa on valmisteltu yhtenäinen järjestelmä tankojen, palkkien, levyjen ja muiden muotovalmisteiden nimittämiseksi ja merkitsemiseksi. Lisäksi on käsitelty raiteen ja pyöräkerran liitosmittoja sekä niihin liittyviä määritelmiä samoin kuin maaperän laatua koskevia standardiehdotuksia.

**Muu toiminta.** Varsinaisen tutkimustoiminnan lisäksi on järjestelytoimisto joutunut antamaan lausuntoja useista rautatien käyttöä koskevista yleisistä asioista ja laatimaan muistioita suuntaa-antaviksi toimenpiteiksi. Tällaisista mainittakoon höyryveturien varastointia kriisiajan varalta koskevan tutkimusluontoisen selvityksen antaminen, muistiot Pasilan konepajan kone- ja penkkipuuseppäosastojen rakentamisesta sekä rata-, liikenne- ja koneosastojen henkilökunnan lukumäärien kehityksestä.

Uusia aloitteita saapui kertomusvuonna 109 kpl. Loppuunkäsitellyiksi saatiin 82 aloitetta ja niistä palkittiin 9.



## II. RATA, RAKENNUKSET JA LAITTEET

### *Kiskonvaihto*

Vuonna 1961 aloitettua Riihimäki—Kouvola rataosan kiskotuksen uusimista jatkettiin Uudestakylästä Kouvolan suuntaan. Lukuunottamatta Lahden, Mankalan ja Kausalan ratapiha-alueita sekä kahta meneillään olevaa radanoikaisua on rataosa nyt Riihimäen lähtövaihteelta Koriolla kiskotettu 54 kg:n kiskoilla. Kiskon vaihtoa suoritettiin rataosan eteläisellä raiteella 30.4 km ja pohjoisella 29.6 km pituudelta. Mainittakoon, että täällä käytettiin rautateillämme ensimmäistä kertaa betonisia ratapölkkyjä yhteensä 63 000 kpl. joita on sekä saksalais- että ruotsalaismallisia, mutta kaikki kuitenkin kotimaista valmistetta. Korian—Kouvolan välillä suoritetaan vaihto tulevana keväänä. Vastaavanlaista 43 kg:n kiskon vaihtoa 54 kg:n kiskoihin suoritettiin myös Savon radalla jatkamalla edellisenä vuonna aloitettua työtä Pieksämäen—Mikkelin välillä 54.5 km matkalla. Rataosalla Turku—Toijala jatkettiin 30 kg:n kiskojen vaihtoa 54 kg:n kiskoihin nyt Huovintien—Ypäjän välillä 21.9 km matkalla. Vastaavanlainen vaihto suoritettiin Raahen radalla sen koko pituudelta sekä eri kohdissa Kuopion—Iisalmen välillä 25.1 km pituudelta. Kaikkiaan suoritettiin kiskon vaihtoa uusiin kiskoihin 228.5 km, jolloin vaihdossa käytettiin yksinomaan K 54 kiskoja. Lisäksi vaihdettiin aikaisemmin radassa jo olleita kiskoja muualle 106.2 km pituudelta. Näistä mainittakoon 30/43 kg:n vaihto rataosalla Viinijärvi—Outokumpu ja heikkokuntoisen 25 kg:n kiskotuksen vaihto niinikään 43 kg:n kiskoihin Tervolan—Rovaniemen välillä.

Viime vuosina aikaansaatu kiskotuksen tason vahvistuminen on todettavissa mm. kiskonkatkeamien jatkuvana vähenemisenä. Niinpä kertomusvuonna jouduttiin katkeaman tai murtuman takia poistamaan raiteista vain 893 kiskoa kun luku esim. viitenä edellisenä vuonna oli keskimäärin 1950 kpl.

### *Sepelöinti*

Rataosan Riihimäki—Kouvola sepelöintiä jatkettiin molemmilla raiteilla Uudenkylän—Kouvolan välillä yhteensä 60.3 km matkalla. Lukuunottamatta Lahden ja Kausalan ratapihoja sekä lyhyitä osia Kausalan—Kouvolan välillä on nyt koko rataosa sepelöity. Vaasan rata saatiin niinikään kokonaan sepelöidyksi kun siitä jäljellä ollut

22.5 km osuus Seinäjoki—Ylistaro valmistui. Oulun radalla jatkettiin töitä Olhavan ja Laurilan välillä 51.6 km matkalla. Rataosasta Oulu—Laurila on enää sepelöimättä n. 15 km. Raahen rata sepelöitiin koko pituudeltaan puolivalmiiksi ja edelliseltä vuodelta puolivalmiiksi jäänyt rataosa Joensuu—Varkaus valmiiksi. Savon radalla jatkettiin sepelöintiä Pieksämäen—Mikkelin välillä 53.5 km ja Turku—Toijala radalla Auran—Ypäjän välillä 17.2 km matkalla. Sepelitukikerroksella varustettu pääraidepituus lisääntyi yhteensä 321.7 km. Sitä oli vuoden päättyessä 2 320.9 km eli 40.2 % koko pituudesta. Sepeliä käytettiin 906 600 m<sup>3</sup>, mikä on toistaiseksi suurin vuotuinen määrä.

### *Sillat*

Kouvola—Kuusankoski—Haarankallio yhdysradalle valmistui Kymijoen ylittävä viisi 27 m:n levyjännettä ja 50 m:n ristikkojänteen käsittävä Rapakosken ratasilta. Oulunjoen silta, jossa on kaksi 50 m:n ristikkojännettä, valmistui niin ikään Oulussa ja otettiin liikenteeseen. Simojoen 74 m pitkä ristikkojänne vaihdettiin uuteen. Vaskiluodon heikko kääntösilta korvattiin kahdella uudella, nykyisen kuormituksen kestäväällä 12 m:n kiinteällä teräsjänteellä. Terässiltarakennuksista mainittakoon Päivärannan läppäsilta Kuopiossa, jossa vaikeahkot perustustyöt jo on suoritettu sekä Pielisjoen ristikkosillat Joensuussa.

Vuoden kuluessa valmistui kolme alikulkusiltaa, nimittäin Pukinmäelle, Vihantiin ja Hyvinkään konepajan raiteelle. Toijalaan valmistui henkilötunneli, minkä kautta kuljetaan kolmelle henkilölaiturille. Aloitetuista töistä mainittakoon Kauniaisten alikulkusilta, josta I rakennusvaihe on suoritettu, Keltakankaan ja Heinoon alikulkusillat, joista perustukset ovat valmistuneet sekä Hämeenlinnan henkilötunneli.

### *Rakennukset*

Asuintaloja sisältyi vuoden talonrakennusohjelmaan vain Kouvolaan rakennettu 1-perheen talo. Kaipiaisten kiskohitsaamoalueella aloitettiin vuoden lopulla 2-perheen asuintalon rakennustyöt. Kotkassa muodostettiin osasta lepoaluonerakennusta kolme 2 h + k huoneistoa. Littoisissa kun-



nostettiin vanhasta asuintalosta kaksi uutta asuntoa. Asunto-oloja parannettiin varustamalla talouksia keskuslämmityksellä sekä useassa tapauksessa vesi- ja viemärijohtolaittein.

Kaipiaisten kiskohitsaamolle, jonne edellisenä vuonna olivat valmistuneet hitsaamo, jälkikäsitelylaitos ja puhdistamo, valmistui keväällä huoltorakennus. Se on kivistä, tilavuudeltaan 3 500 m<sup>3</sup> ja siinä on myös 2 h+k asunto. Heinäkuun 6 päivänä toimitettujen koneiston tarkastuksen ja hitsauskokeiden jälkeen pääsi hitsaamo aloittamaan toimintansa.

Seinäjoen varikon korjauspaja- ja huoltorakennuksessa, jonka rakennustyöt oli aloitettu tammi-kuussa 1962, suoritettiin lopputarkastus 17. 4. Rakennus on kolmikerroksinen kivitalo tilavuudeltaan 15 300 m<sup>3</sup>, josta huoltotilojen osuus 11 600 m<sup>3</sup>.

Turun varastorakennus valmistui niinikään keväällä. Rakennus on kaksikerroksinen kivitalo tilavuudeltaan 12 900 m<sup>3</sup>.

Tampereen Viinikkaan valmistui vaunukorjauspaja, jonka vastaanottotarkastus pidettiin 10. 7. 64. Rakennus on kaksikerroksinen, osaksi kivistä osaksi puusta ja tilavuudeltaan 13 850 m<sup>3</sup>. Mootoriveturien huolto- ja korjaushallien rakentamista jatkettiin koko laajuudessaan vasta loka-kuusta alkaen töiden oltua työviranomaisten määräyksestä keskeytyksissä kesäkauden. Rakennuksen tilavuus on 37 200 m<sup>3</sup> ja työ oli vuoden päättyessä edistynyt sisätyövaiheeseen. Edelliseen liittyvä erillinen lämpökeskus- ja muuntamorakennus saatiin viimeistelyvaiheeseen.

Alppilan laitesuojassa, jonka kallionlouhintatyöt suoritettiin edellisenä vuonna, päästiin sisustustyöt aloittamaan huhtikuun alussa. Suojan runkoon ja seinärakenteisiin on käytetty 2 350 m<sup>3</sup> betonia. Katto- ja seinäelementtien asennustyöstä on 2/3, ilmastointi- ja putkilaitteiden asennustyöstä 1/2 suoritettu. Puhelinkeskuksen asennustyö aloitettiin.

### *Maa-alueiden lunastaminen*

Radanoikaisun Kauklahti—Luoma alustarpeita varten lunastettiin kolme eri aluetta yhteensä 1.4 ha. Pikkusuon junakohtauspaikkaa varten rataosalla Inkeroinen—Kotka ostettiin 0.8 ha alue. Loviisassa hankittiin 6.6 ha sorakuoppa-alue. Oulussa Kontiomäen radan suunnalta lunastettiin konepaja-alueeksi 50 ha alue.

### *Ratapihat, radanoikaisut kuormausalueet ja laiturit*

Ratapihojen kohdalta oli huomattavin työkohte Pieksämäen järjestelyratapihasuunnitelman toteuttamisen jatkaminen. Vuoden loppuun mennessä oli saatu naulatuiksi laskumäen raide, pohjoisen suunnan tavarajunien lähtökulkutie, idän — etelän suunnan tulokulkutie, kaikki kahdeksan tuloraidetta, laskumäen puoleinen vaihdeviuhka ja siitä erkanevina 26 lajitteluraidetta. Raiteita naulattiin yhteensä 33.6 km ja vaihteita 45 kpl. Työhön käytettiin Pieksämäen—Mikkelin välillä kiskonvaihdossa vapautuneita 43 kg:n kiskoja. Suunnitelmasta voitaneen raidetöiden osalta katsoa 2/3 suoritetuksi.

Jokelassa aloitettiin ratapihan muutostyö suoriuttamalla itäisen pääraiteen siirto. Työhön kuului routivien maalajien poisto tulevasta raidepohjasta, eristyskerroksien teko ja raiteen valmiiksi sepelöinti. Riihimäen järjestelyratapihalle naulattiin kolme raidetta yhteispituudeltaan 2.5 km. Toijalan asema- ja postitalon valmistuminen edellisenä vuonna aiheutti ratapihalla huomattavat raidejärjestelyt. Kiskotusta vaihdettiin 1.9 km ja uusittiin näihin liittyvät vaihteet. Viinikan vaunukorjauspajaa varten rakennettiin tarvittava ratapiha. Maata leikattiin 39 100 m<sup>3</sup>, soraa käytettiin 16 400 m<sup>3</sup>, raiteita kiskotettiin 2.3 km, naulattiin 12 vaihdetta ja raideristeys. Raahessa käytettiin 52 900 m<sup>3</sup> soraa ja kiskotettiin 3.8 km raidetta. Vainikkalan ratapihan itäpäässä jatkettiin viittä raidetta ja rakennettiin 500 m pituinen vetoraiide.

Rantaradalla meneillään olevalla ns. Espoon radanoikaisulla jatkettiin maanleikkaus- ja kallionlouhintatöitä. Kallionlouhinta käsitti, paitsi avolouhintaa, myös 99 m pituisen kaksiraiteista rataa varten suunnitellun tunnelin avaamisen eli yhteensä 50 000 m<sup>3</sup> kalliota.

Välille Pinjainen—Pohjankuru valmistunut mm. 349 m pituisen tunnelin käsittävä oikaisu otettiin liikenteelle 26. 2.

Lempäälän—Sääksjärven välisellä kahdella oikaisulla jatkettiin leikkaus- ja pengerrystöitä sekä eristys- ja välikerrosten tekoa. Sääksjärven puoleisesta oikaisusta valmistui 1.6 km pituinen osa ja voitiin itäinen raide tältä osin 24. 11. avata liikenteelle.

Siitaman—Oriveden välillä siirrettiin kallioleikkauksista louhetta sepelimurskaamolle 34 800 m<sup>3</sup>, maaleikkauksista pengertäyettä 29 900 m<sup>3</sup> ja soraa 29 350 m<sup>3</sup>.

Porin radalla Kiikan—Äetsän välisellä 1.1 km pituisella oikaisulla olivat työt edistyneet siinä määrin että se voitiin 5. 2. avata liikenteelle.



Kun Lielahden—Nokian välillä olevalle Vihnusjärven oikaisulle valmistui ylikulkusilta, voitiin siitä jo edellisenä vuonna kiskotettu 1.8 km osuus 24. 9. avata liikenteelle.

Ennen kertomusvuoden päättymistä voitiin vielä kolmaskin Porin radan oikaisuista avata liikenteelle, kun Heinoon oikaisu Karkun—Vammalan välillä saatiin kiskotetuksi. Oikaisun pituus on 1.9 km.

Savon radalla suoritettiin radanoikaisutöitä eri kohdissa Suonenjoen—Murtomäen välillä. Näistä mainittakoon Kuopion—Toivalan välillä 54 kg:n kiskoilla kiskotettu Valkeisten oikaisu, joka kuitenkin saadaan liikenteelle vasta Päivärannan läppäsillan valmistuttua. Loppupuolella vuotta aloitettiin Suonenjoen—Pirttiselän välinen työ, jossa oikaisun pituus tulee olemaan 6.2 km, käsittäen mm. 3 tunnelia. Oulun radalla aloitettiin oikaisutyöt kahdessa kohdin nimittäin Kauhavan—Härmän ja Eskolan—Sievin välillä.

Kertomusvuonna suoritettiin radan perusrakennustöitä eri puolilla rataverkostoa. Niinpä suoritettiin koneellinen raiteen kunnostaminen Toijalan—Tampereen välillä. Penkereiden levittäminen vaati soraa 14 500 m<sup>3</sup> ja pintakerros täydennyssepiä 17 200 m<sup>3</sup>. Penkereiden levittämistä suoritettiin myös Vaasan radalla sekä Oulun radalla Kruununkylän—Eskolan välillä. Savon radalla jatkettiin perusrakennustöitä Palosuon—Kantalan välillä. Soraa käytettiin 192 000 m<sup>3</sup>. Karjalan radalla suoritettiin vastaavanlaisia töitä sorastusta parantamalla, rataosilla Viinijärvi—Outokumpu, Niirala—Nurmes ja Joensuu—Herajärvi. Soraa käytettiin näillä työmailla yhteensä 206 800 m<sup>3</sup>.

Uusista laitureista mainittakoon Riippaan rakennetut kaksi henkilölaituria sekä Röykän, Ervelän ja Haminan tavaralaituri.

#### *Kaksoisraiteet ja uudet rataosat*

Kaksoisraiteita ei avattu liikenteelle. Kaksoisraidetyömaalla Tampere—Lielähti suoritettiin töitä sekä varsinaisilla että työllisyysmäärärahoilla. Maaleikkausta suoritettiin 11 200 m<sup>3</sup> ja kallionlouhintaa 8 200 m<sup>3</sup>.

Osastolle luovutettiin Jyväskylän—Leppäveden välillä rautatierakennusosaston toimesta suoritettu radanmuutostyö. Uusitun rataosan pituus on 7.7 km. Se on kiskotettu 54 kg:n kiskoilla ja sepelöity. Rataosa avattiin 1. 6. tavara- ja 22. 7. yleiselle liikenteelle. Rataosalle louhittiin 2 734 m pituinen Kangasvuoren ratatunneli. Tunnelin,

joka on maamme pisin, louhinta aloitettiin 25. 3. 1960 ja viimeinen panostus laukaistiin 14. 12. 1961.

Ratapituuteen liitettiin 7. 9. 1964 rataosa Kouvola—Kuusankoski—Haarankallio, jonka pituus on 14. 9 km. Koska se käsittää osan entisistä Kouvola—Kuusankoski ja Harju—Voikka radoista, oli raidepituuden lisäys vain 6.1 km. Rataosa on lisäyksen osalta kiskotettu 54 kg:n kiskoilla ja sepelöity.

#### *Opastin- ja turvalaitteet*

Releasetinlaitteita otettiin käyttöön 11 liikennepaikalla, nimittäin Pitäjänmäellä, Leppävaarassa, Mommilassa, Parolassa, Iitalassa, Viialassa, Lempäälässä, Lelkolassa, Pitkähossa, Törolässä ja Haapajärvellä. Keravan releasetinlaitteissa on valmistunut huomattava täydennystyö. Itsetoimista linjasuojastusta otettiin käyttöön kaksiraiteisilla rataosilla Lempäälä—Toijala ja Mommila—Lappila yhteensä 26 km matkalla. Uusia mekaanisia asetinlaitteita otettiin käyttöön Lapualla, Kolpissa, Simossa ja Joensuussa. Suurehkoja muutos- ja täydennystöitä näissä laitteissa valmistui 9 liikennepaikalla. Uusia varmistuslukkolaitoksia otettiin käyttöön 57 sekä uusia valo- ja äänivaroituslaitoksia 35 tasoristeyksellä. Puolipuumilaitoksia valmistui 3 tasoristeykselle.

#### *Ratapihakoneistot ja -laitteet*

Varpasiin, Kalvitsaan ja Kiuruvedelle asennettiin sähkökäyttöinen puutavarannosturi vauunsiirtolaitteineen. Mäntyluotoon valmistui 8 000 000 l öljysäiliö, Poriin kaksi 50 000 l, Hankoon, Heinolaan ja Pietarsaareen 33 000 l diesel-polttonestesäiliö jakelulaitteineen.

Ensiksimainittua lukuunottamatta ovat säiliöt maanalaisia. Jämsänkoskella, Rovaniemellä ja Kemijärvellä sähköistettiin kääntölava.

#### *Työkonehankinnat*

Osaston raidenosturikantaa vahvistettiin hankinnalla Neuvostoliitosta 25 ton nostovoimainen dieselsähköinen nosturi. Edellisenä vuonna oli ostettu vastaavanlainainen nostovoimaltaan 15 tonnin kone. Sveitsistä ostettiin automaattinen raskas raiteen nosto- ja tukemiskone ja 4 kevyttä raiteentukemiskonetta. Kotimaisista työkonehan-

kinnoista mainittakoon 5 ratatyövaunua ja 5 rai-  
teennostokonetta. Myös ostettiin 6 kuorma- ja 14  
pakettiauttoa.

### *Puutarhatoiminta*

Talvi oli suhteellisen leuto ja lyhyt. Puutarha-  
toihin päästiin jo huhtikuun lopulla. Alkukesä oli  
vähäsateinen aiheuttaen mm. sen että nurmikyl-  
vöt itivät huonosti. Keski- ja Pohjois-Suomessa  
vierailivat syyshallat melko varhain kun sensijaan  
myöhäissyksy, loka—marraskuu, oli sopivaa puis-  
totölle.

Istutuksilla varustettujen liikennepaikkojen  
lukumäärä 533 väheni kertomusvuoden aikana  
kolmella. Puistojen lukumäärä oli vuoden päät-  
tyessä 923.

Erytystä huomiota pyrittiin puutarhalaitoksen  
taholta kiinnittämään liikennepaikkojen lähim-  
pään ympäristöön lisäämällä niille kukkauurnia,  
-amppeleita ja -laatikoita. Niinpä meillä olikin  
kesäkautena sijoitettu n 1 100 kukkauurnaa ja  
n 250 amppelia matkustavan yleisön viihtyisyy-  
den lisäämiseksi.

Kaupallista toimintaa jatkettiin Nuppulinnan,  
Oulun ja Kouvolan toimistoista. Bruttomyynnin  
arvo oli ennätyksellinen 18 688.34 mk merkiten  
edellisen vuoden tilinpäätökseen verrattuna 58.1  
% lisäystä.

### *Rakennusteknillinen suunnittelu ja valvonta*

*Sillanrakennusjaostossa* laadittiin kertomus-  
vuonna yhteensä 362 piirustusta 167 eri työtä  
varten.

Teräsjännesiltojen normaalipiirustuksia laadi-  
ttiin 6 levysiltaa varten, joista kahdessa on kansi  
alhaalla ja muissa neljässä ylhäällä. Siltojen pi-  
tuudet vaihtelivat 12—25 m.

Teräsbetonirakennepiirustuksia tehtiin 11 ali-  
kulkusiltaan, 5 ylikulkusiltaan ja 9 rautatiesiltaan  
yhteensä 91 kpl. Korjaus- ja kansipiirustuksia sil-  
toihin ja rumpuihin tehtiin 29 kpl. Siltojen alus-  
tavia ehdotuksia tehtiin 43 kpl.

Huonerakenteita varten tehtiin rakennepiirus-  
tuksia yhteensä 171 kpl. Tärkeimmät suunnittelu-  
kohteet olivat edelliseltä vuodelta jatkuneet Tam-  
pereen moottoriveturihalli ja vaunukorjaushalli,  
Seinäjoen varikon huoltorakennus sekä Alppi-  
lan puhelinkeskus ja uusina mm. Taivalkosken  
tavaraasema.

Liikennepaikoille tulevien puutavaranoisturei-  
den ja vaunujen siirtolaitteiden perustuspiirus-  
tuksia on tehty 21 kpl.

Yksityisten toimesta tehtyjä suunnitelmia rau-  
tatien alueelle rakennettavia laitteita varten tar-  
kastettiin ja niiden johdosta lausunto annettiin  
yhteensä 73 tapauksessa, joista sähköjohtoristei-  
lyjä oli 40 kpl, vesi- ja lämpöjohtoristeilyjä 19 kpl,  
ylikulkusiltoja 1 kpl, rumpuja 3 kpl ja sekalaisia  
rakenteita 10 kpl.

Lisäksi laadittiin siltojen hankinta- ja urakka-  
kyselyluonnoksia, tarjouksia koskevia lausuntoja  
ja sopimusehdotuksia.

Teräsbetonisiltojen ym teräsbetonirakenteiden  
valmistusta valvottiin eri puolilla rataverkkoa ja  
konepajoilla valvottiin ja vastaanotettiin teräs-  
siltojen hankintoja, joista suurimpina mainitta-  
koon Oulunjoen ja Simojoen rautatieristikot,  
Rapakosken ratasilta Kuusankosken teollisuus-  
raiteella, Vaskiluodon kääntösilta Vaasassa sekä  
Päivärannan läppäsilta Kuopiossa.

*Ratapihajaostossa* käsitellyistä asioista oli rata-  
pihakysymyksiä 202, joista huomattavimpina  
mainittakoon Helsinki—Pasilan, Toijalan, Kera-  
van, Seinäjoen ja Tikkurilan ratapihalaajennus-  
suunnitelmat sekä sähköistysuunnitelmat vä-  
leillä Helsinki—Riihimäki ja Helsinki—Kirkko-  
nummi. Radan parannustöitä kuten radanoikai-  
sua, korkeusviivan muutoksia, kiskonvaihtoa ja  
sepelöimistä sekä kaksoisraiteen rakentamista  
koskevia asioita oli 76.

Valtion muiden laitosten sekä kaupunkien ja  
maalaiskuntien raiteita koskevia asioita käsitel-  
tiin 11 kpl sekä yksityisten raiteita 75 kpl. Asema-  
kaavoja koskevia asioita oli 81, joihin sisältyi  
kaupunkien, kauppaloiden ja kuntien asema- ja  
rakennuskaavaehdotuksia ja kaavanmuutoksia.  
TVH:n tiesuunnitelmien johdosta annettiin lau-  
sunto 52 tapauksessa sekä lisäksi käsiteltiin ka-  
tuja, teitä, lastausalueita ja tasoylikäytäviä kos-  
kevia asioita 115 kpl. Alueiden pakkolunastusta  
ja vaihtoa koskevia asioita käsiteltiin 118 ja aluei-  
den vuokraamista ja rakennuslupaa koskevia  
asioita 99.

Rakennuksia koskevia asioita oli 118, joista  
suurin osa rakennusten sijoituksia. Vesi- ja vie-  
märijohtoja sekä avoviemäreitä koskevia asioita  
käsiteltiin 49, siltoja ja rumpuja 45, henkilö- ja  
kuormaustaitureita 41 sekä ilmajohto- ja kaapeli-  
risteilyjä 55 kpl.

Turvallaitteita ja muita teknillisiä laitteita kos-  
kevia asioita oli 109. Tähän ryhmään kuuluvat



vaunuvaa'at, jarrutuslaitteet, kuormausmallit ja valonheitinmastot sekä öljysäiliöt. Yksityisten omistamia laitteita kuten nostureita, siirtolaitteita, vaakoja ym erikoislaitteita koskevia asioita käsiteltiin 15 kpl.

Ilmavalokuvauksesta johtuvia kirjelmiä oli 2 kpl, henkilöasioita 27 sekä lisäksi sekalaisia asioita kuten tontinjakoa, lohkomislupia, karttojen täydennyksiä ja kalustoa koskevia asioita 123 kpl.

Edellisten lisäksi jaoston toimesta on suoritettu kartoitus-, paalutus- ja vaakistustöitä, ilmavalokuvauksesta johtuvia neuvotteluja sekä neuvonta- ja valvontatehtäviä.

*Huonerakennusjaostossa* laadittiin pääpiirustukset 40 uudisrakennukselle, yhteensä 150 piirustusta. Rakenteille saaduista rakennuksista mainittakoon Turun konepajan laajennus, Pieksämäen vaunukorjaamo, Savonlinnan kauppatorin seisakerakennus, Kaipiaisten ja Koivun 2 perheen asuinrakennukset, saunoja, talousrakennuksia, asuinrakennuksia, varastoja ym.

Rakenteilla oleviin rakennuksiin on tehty työ-, erikois- ja osapiirustukset sekä työselitykset. Suuremmat rakennukset on suunniteltu osaksi kantavin tiiliulkoseinin, osaksi teräsbetonirunkoisina. Julkisivumateriaalina on ollut alumiini-, terästäi mineritlevy, puhtaaksi muurattu punainen tiili, kalkkitiili tai Leca-tiili, betonielementti tai kalkkirappaus. Pienehköt rakennukset on suunniteltu puusta rakennettaviksi. Lisärakennuksia on suunniteltu 31. Näistä huomattavimmat ovat vaunukorjaamot, veturitallit, ratavartijatuvat, huoltorakennukset, monet tavara-asemat ym. Vanhoihin rakennuksiin on tehty muutospirustuksia yhteensä 179 kpl. Kuten edellisinkin vuosina on paitsi Helsingin hallinto- ja asemarakennuksessa mm. Oulun asemalla ja Pieksämäen ravintolarakennuksessa suoritettu useita huoneiden uudelleen järjestelyjä ja suurehkoja korjauksia. Eräitä vanhoja linja-asemia on perusteellisesti uusittu ja korjattu. Täysin uusittiin myös Riihimäen, Tampereen ja Lahden kerhotallot. Jyväskylään on sisustettu uusi matkatoimisto eräaseen uudisrakennukseen. Monilla liikennepaikoilla on uusittu lipunmyynti- ja postipalvelupöytiä sekä järjestetty releasetinlaitteiden huonetiloja. Keskuslämmityksiä, WC:tä ja kylpyhuoneita on suunniteltu sekä asema- että asuinrakennuksiin.

Huonerakennusjaosto on valvonut uusien ja uusittavien junavaunujen sisustustöitä sekä huolehtinut uusien vaunujen, vatureitten ja junien sisä- ja ulkopuolen muotoilusta ja värikyksestä.

Rakentamista odottamaan jääneistä suunnitelluista uudisrakennuksista ovat huomattavimmat Tampere—Viinikan konttorirakennus, Kuivaniemen, Relletin ja Lappilan asemarakennukset, Lappeenrannan veturitalli, Pasilan moottorijunien huoltohalli, Jyväskylän ja Riihimäen terveydenhuoltokeskukset, Pieksämäen ja Riihimäen junatoimistot, Imatran, Varkauden, Pitäjänmäen ja Porvoon tavara-asemat, Nuppulinna 3-perheen ja Etelä—Orimattilan sekä Lahden 2-perheen asuintalot ym.

*Turvalaitejaostossa* laadittiin 62 turvalaitoksen ja 42 tienristeyslaitoksen uudistus- ja täydennys-suunnitelmat, minkä lisäksi käsiteltiin 73 muuta turvalaiteteknillistä asiaa.

Turvalaitoksen käyttöä varten laadittiin 172 asemapiirustuksella varustettua erikoisjohtosäntöä, joista 82 varmistuslukkolaitoksia ja 31 valo- ja äänivaroituslaitoksia varten.

Jaosto valvoi kaikkien turvalaitetöiden teknillistä puolta ja laati niitä varten 297 erikoispiirustusta sekä asetinlaitekilpiirustuksia 285 kpl. Uusia yleisiä rakennepiirustuksia valmistui 82 kpl. Lisäksi jaosto huolehti asetinlaitekoneistojen ja tärkeimpien erikoistarvikkeiden tilaamisesta työpaikoille ja turvalaitevarastoon sekä niiden tarkastuksesta ja vastaanotosta.

*Raidejaosto* on kertomusvuonna käsitellyt noin 380 asiaa, jotka koskivat raideosien ja vaihteiden suunnittelua ja hankintaa, ratojen sepeleimistä ja raiteen tarkistusta, kiskonhitausta, raidetarvikkeiden kulumista sekä eräitä kuljetusmahdollisuuksia. Ratateknillisten määräysten ja ohjeiden uusimistyötä on jatkettu.

Toimintavuoden aikana laadittiin yhteensä noin 150 piirustusta. Lisäksi tarkastettiin sepeleimis- ja sorastusprofiileja eri rataosuuksia varten noin 410 km. Vireillä olevista radanoikaisu-suunnitelmista annettiin lausunto 33 tapauksessa.

Tarkastusmittauksia suoritettiin raiteenmittausautolla koko rataverkossa yhteensä noin 5 200 km. Sen lisäksi jaoston työryhmät, ratapiirien mittausryhmien kanssa, tarkistusmittasivat 290 kaarteita, yhteispituudeltaan noin 170 km, nuolikorkeudet, ja tulokset käsiteltiin jaostossa sekä toimitettiin asianomaisiin ratapiireihin.

SNT-Liitosta vuokratulla raiteenmittausvaunulla mitattiin radan kunto seuraavilla rataosilla: Helsinki—Turku—Huovintie, Helsinki—Kouvola—Vainikkala—Imatra, Riihimäki—Tampere—Seinäjoki—Oulu—Kemi—Laurila, Tampere—Pori, Peipohja—Rauma, Seinäjoki—Vaasa, Yli-



vieska—Pyhäsalmi, Kouvola—Kotka—Hamina, Kouvola — Kuopio, Haapamäki — Pieksämäki—Joensuu, Jyväskylä—Äänekoski ja Hyvinkää—Karjaa.

Jaosto on tarkkaillut Riihimäen—Lahden välillä vuonna 1962 asennettuja betonipölkkykoeosuuksia, samoin kuin vuosina 1963 ja 1964 tilattujen VR 101- ja B 63-betonipölkkyjen valmistusta ja asentamista rataan Lahden—Kouvolan välillä.

Kyllästettyjen, vannehdittujen koivupölkkyjen kokeilemiseksi on laadittu kiinnityssuunnitelmat, joiden mukaisesti rataosasto on asentanut Turun—Toijalan välillä yhteensä n 5 000 kpl (osaksi RN 7-, Fist- ja jousiruuvi-kiinnityksin) ja Tuomiojan—Raahan välillä n 9 000 kpl (yksinomaan jousiruuvikiinnityksin) koivupölkkyjä.

Jaoston toimesta on kertomusvuonna valvottu rataverkossa suoritettuja kaasuhitsauksia, jotka käsittivät 30 jatkosta, 950 kulumis- ja valssausvikaa, 1 420 kiskonpään- ja 700 risteyksen korjausta. Rataosalla Laurila—Rovaniemi on valvottu noin 7 800 kiskonpään karkaisua 80 km:n matkalla. Ratapiireissä 1.—6. on jaoston valvonassa eri rataosuuksilla suoritettu termiitillä yhteensä 4 100 jatkoshitsausta, joiden jälkitarkastus on toimitettu tarkkuusviivainta ja ultraäänilaitetta apuna käyttäen. Näiden hitsausten tuloksena on saatu normaalikiskopituuksista yhteenhitsattuja, pitkiä kiskoja ja Kausala—Koria välillä ensimmäinen, noin 5 000 m:n pituinen jatkuvan kiskon raideosuus 54 kg:n-kiskopainolle, betonipölkkyille asennettuna.

Geoteknillisen jaoston toimesta suoritettiin vuoden 1964 aikana maaperätutkimuksia 209 paikalla. Niissä tehtiin 8 466 kairausa, joiden yhteenlaskettu pituus oli 50 251 m. Laboratoriotutkimuksia varten otettiin 160 eri pisteestä yhteensä 1 781 näytettä. Tutkimusten perusteella laadittiin 261 piirustusta.

Ratapenkereen vakavuutta ja tekoa selvittäviä tutkimuksia tehtiin 65 eri paikalla sekä vanhoilla että rakenteilla olevilla radoilla. Radanoikaisu-mahdollisuuksia selvitettiin 19 rataosalla.

Ali- ja ylikulkusilta paikkoja tutkittiin 26 sekä vesistösilta paikkoja 17. Näiden lisäksi tutkittiin 24 rumpupaikkaa. Erilaisten rakennusten ja rakenteiden pohjatutkimuksia, joihin sisältyi mm. asemarakennusten, laitureiden, nostureiden ja öljysäiliöiden pohjatutkimukset, tehtiin yhteensä 34.

Vedensaintimahdollisuuksia selvitettiin 10 paikkakunnalla ja soranottomahdollisuuksia 3 paikkakunnalla. Tämän lisäksi oli leikkausluiskien vakavuuteen ja routimiseen liittyviä tutkimuksia kertomusvuoden aikana.

Tutkimusten perusteella annettiin lausuntoja rakennusten, siltojen ym rakenteiden perustamisesta, ratapenkereiden teosta ja vahvistamisesta sekä tunnelien ja luolien louhimisesta ja vahvistamisesta. Jaoston tehtäviin kuului myöskin sepe-loimisprofiilien tarkastaminen routimista ja ratapenkereen vakavuutta silmälläpitäen, kivinäytteiden tutkiminen raidesepelin valmistusta silmälläpitäen sekä raidesepelin laadun tarkkailu.

### III. RAUTATIERAKENNUKSET

Kertomusvuonna jatkettiin töitä Joensuun—Ilomantsin, Kaulirannan—Kolarin, Tampereen—Parkanon—Seinäjoen, Parikkalan—Onkamon ja Jämsänkosken — Jyväskylän rautatierakennuksilla sekä Jyväskylän—Suolahden radan muutos-työllä.

Varoja käytettiin ja töitä suoritettiin mainituilla rautatierakennusosaston alaisilla työmailla seuraavasti:

#### *Joensuu—Ilomantsin rautatierakennus*

Päätös Joensuun—Ilomantsin radan rakentamisesta sisältyi 3 päivänä kesäkuuta 1938 annettuun lakiin rautatierakennuksista vuosina 1939—1946. Joensuu—Tuupovaaran 44.4 km pituisen

rataosan rakentamistyöt aloitettiin vuoden 1949 loppupuolella. Sen valmistuttua vuoden 1960 alussa teki valtioneuvosto päätöksen Tuupovaaran—Heräjärven 8.6 km pituisen rataosan rakentamisesta, jonka rakentamistyöt voitiin välittömästi aloittaa myönnettyjen määrärahojen turvin. Tämän valmistuttua vuoden 1963 aikana tapahtui sen luovutus rataosaston hoitoon 1.1.1964 lukien. Eduskunnan myönnettyä radan jatkamiseen tarvittavat varat vahvasti valtioneuvosto 24 päivänä lokakuuta 1963 tekemällään päätöksellä radan suunnan edelleen Heräjärveltä Ilomantsiin, jolloin radan koko pituudeksi tuli Ilomantsin liikennepaikan keskelle laskettuna 70.7 km. Vuonna 1963 aloitettiin rataosan Heräjärvi—Ilomantsi rakennustyöt, joita jatkettiin kertomusvuoden aikana.

## Varojen käyttö

## Varsinaiset määrärahat:

Siirtynyt vuodelta	1962 Pl. I:25/62	99 822.30
»	1963 Pl. I:21/63	328 718.87
Myönnetty vuodelle	1964 Pl. I:21	400 000.00
		828 541.17

Käytetty vuonna	1964	777 199.68
Siirtyy vuodelle	1965	51 341.49

## Työllisyysvarat:

Myönnetty vuodelle 1964 Pl. VI:1	1 560 000.00
Käytetty vuonna 1964	1 560 000.00

Jäännös

## Suoritetut työt

*Pengerrystyöt.* Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesoraa kuljetettu vuonna 1964 sekä koko rautatierakennuksen töiden alkamisesta lukien seuraavasti:

Työlaji	v. 1964		Paljous vv. 1949—1964
	Paljous	Kustannus mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Rata-alueen raivausta		85 844.75	
Laskuojien kaivua	3 779 m <sup>3</sup>	14 221.53	30 426 m <sup>3</sup>
Maata ojista penkereeseen	1 772 »	6 986.26	34 008 »
Maata ojista sivuun	20 627 »	39 857.53	89 053 »
Maata rataleikkauksista penkereeseen	207 706 »	683 988.12	626 493 »
Maata rataleikkauksista sivuun	18 808 »	43 839.48	113 902 »
Lisämaata penkereeseen	41 766 »	120 029.30	577 330 »
Sivu- ja laskuojien louhintaa		64.35	1 836 »
Rataleikkauksien louhintaa ja soramuuria	23 706 »	160 399.63	121 666 »
Tuki- ja keilamuuria	133 »	5 720.13	4 185 »
Kiviverhousta		26.10	4 410 m <sup>2</sup>
Multa-, turve- ja soraverhousta	423 m <sup>2</sup>	2 070.76	1 125 »
Salaojaa			2 905 m
<i>Päällysrakenne</i>			
Eristys- ja välikerrosta		89.10	82 006 m <sup>3</sup>
Raidesoraa normaaliradan junilla			200 026 »

*Pengerrystyöt.* Rataosan alkupäässä on aina pille 110—00 asti suoritettu runsaasti leikkaus- ja pengerrystöitä. Ilomantsin liikennepaikalla on aloitettu leikkaus- ja pengerrystyöt.

*Rummut* Kertomusvuoden aikana valmistettiin kolme ratarumpua sekä 12 teräsbetonista rumpulaattaa.

*Viestilaitteet.* Viestilinjaa jatkettiin Herajärveltä Ilomantsiin.

*Tiet ja tasoitukset.* Kuorma-alueen tasoitustöitä suoritettiin Ilomantsin liikennepaikalla.

*Huonerakennukset.* Herajärvelle rakennettiin toimisto- ja varastorakennus sekä suoritettiin peruskorjauksia majoitusalueen väliaikai-

sissa rakennuksissa. Ilomantsiin rakennettiin erilaisia väliaikaisia parakkirakennelmia.

*Kaulirannan — Kolarin rautatierakennus*

Kaulirannan—Kolarin 124 km pituisen radan rakentamisesta päätettiin 23 päivänä joulukuuta 1959 annetulla lailla. Eduskunnan myönnettyä samalla tarvittavat varat aloitettiin radan rakentamistyöt välittömästi. Valtioneuvosto vahvisti 3 päivänä lokakuuta 1963 17.76 km pituisen ratalinjan suunnan Kolarista Niesan kautta Äkäsjoen kalkkikivialueen rajalle. Radan rakennepituus on näin ollen yhteensä 141.76 km. Rataosa Kauliranta—Pello avattiin yleiselle väliaikaiselle liikenteelle 3. 1. 1964.

Vuoden 1964 aikana olivat rautatierakennuksen pääasiallisimmat työt ojien kaivu, rataleikkauksien teko, lisämaan ajo, raiteen naulaaminen ja erilaiset muut maatyöt.



## Varojen käyttö

## Varsinaiset määrärahat:

Siirtynyt vuodelta 1963 19 Pl. I:21	364 761.99
Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl I:21	1 500 000.00
	<u>1 864 761.99</u>

Käytetty vuonna 1964 19 Pl. I:21	1 653 819.36
Siirtyy vuodelle 1965	<u>210 942.63</u>

## Työllisyysvarat

Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. VI:1	6 919 000.00
Käytetty vuonna 1964	<u>6 910 000.00</u>

Jäännös —

## Suoritetut työt

Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesoraa kuljetettu 1964 sekä rautatierakennustöiden alkamisesta lukien seuraavasti:

Työlaji	v. 1964		Paljous vv. 1959—1964
	Paljous	Kustannus mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Rata-alueen raivausta . . . . .		52 129.54	
Laskuojien kaivua . . . . .	12 086 m <sup>3</sup>	38 999.96	75 784 m <sup>3</sup>
Maata ojista penkereeseen . . . . .	2 465 »	15 985.36	6 673 »
Maata ojista sivuun . . . . .	44 039 »	122 577.76	316 129 »
Maata rataleikkauksista penkereeseen . . . . .	58 397 »	163 123.34	513 288 »
Maata rataleikkauksista sivuun . . . . .	48 754 »	217 322.24	301 393 »
Lisämaata penkereeseen . . . . .	35 369 »	128 252.33	1 171 179 »
Sivu- ja laskuojien louhintaa . . . . .	26 »	3 443.93	3 272 »
Rataleikkauksien louhintaa ja soramuuria . . . . .	5 762 »	65 591.31	35 085 »
Penkereen alustan vahvistamista . . . . .		102 460.07	
Tuki- ja keilamuuria . . . . .	316 »	12 669.56	7 205 »
Kiviverhousta . . . . .	1 045 m <sup>2</sup>	11 462.62	7 508 m <sup>2</sup>
Multa-, turve- ja soraverhousta . . . . .	239 292 »	380 337.99	279 229 »
Salaojaa . . . . .	1 189 m	49 748.35	10 036 m
Kiviheitoketta . . . . .	2 242 m <sup>3</sup>	16 014.28	10 386 m <sup>3</sup>
<i>Päällysrakenne</i>			
Eristys- ja välikerrosta . . . . .	265 024 »	1 746 619.36	346 049 »
Raidesoraa normaaliradan junilla . . . . .		3 414.72	19 631 »
Sepelöintiä . . . . .		107 011.16	

Päällysrakenne. Raidetta naulattiin 30 kg/m kiskoilla 6.07 km ja 54 kg/m kiskoilla 2.5 km.

Pengerrystyöt. Pengerrystyöt ovat etupäässä olleet ojen kaivua, maan luomista rataleikkauksista, lisämaan ajoa penkereisiin sekä välikerrosmassojen ajoja. Kallioleikkauksien louhintaa suoritettiin.

Rummut ja sillat. Rumpuja valmistui kertomusvuonna 5 kpl, joista 3 kpl teräsbetonirumpuja ja 2 kpl putkirumpuja. Naamiojen ratasilta valmistui ja Ylläsjoen ratasillan työt aloitettiin.

Tiet ja vasaotukset. Uutta tietä luovutettiin TVL:lle 3.640 km. Sieppijärven ja Pellon liikennepaikkojen tuloteiden rakentaminen

aloitettiin. Tasoristeilyjä valmistui 56 kpl. Tasoitustäytettä ajettiin 41 978 m<sup>3</sup> ja tasoleikkauksia tehtiin 846 m<sup>3</sup>.

Huonerakennukset. Juoksengin ja Turtolan laiturivaihteille valmistettiin liikennepaikkarakennukset ja Sieppijärven ratavartijan asuinrakennuksen perustustyöt suoritettiin.

## Tampereen — Parkanon — Seinäjoen rautatierakennus

Tampereen — Parkanon — Seinäjoen 159.5 km pituisen radan rakentamisesta päätettiin 13.1.1961 annetulla lailla. Valtioneuvosto vahvisti radan suunnan 29.6.1961 sitoen samalla töiden aloittamisen kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön työvoima-asiajn osastolta saatavaan lupaan. Työvoima-asiajn osasto antoi luvan ra-

kennustöiden aloittamiseen 5. 12. 1961, jonka jälkeen työt aloitettiin välittömästi työvoimaviranomaisten määräämissä puitteissa.

Kertomusvuoden aikana on töitä jatkettu etupäässä Parkanon—Seinäjoen välisellä osuudella. Työt ovat käsittäneet rataleikkausten ja penkereiden tekoa, lasku- ja sivuojien kaivua sekä louhintaa.

## Varojen käyttö

### Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt vuodelta	1963 Pl. I:21	392 784.02
Myönnetty vuodelle	1964 Pl. I:21	1 500 000.00
		1 892 784.02

Käytetty vuonna	1964	1 410 827.62
Siirtyy vuodelle	1965	481 956.40

### Työllisyysvarat

Myönnetty vuodelle	1964 Pl. VI:1	7 895 000.00
Käytetty vuonna	1964	7 895 000.00

Jäännös —

### Suoritettut työt

Pengerrystyöt. Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesoraa kuljetettu vuonna 1964 sekä rautatierakennustöiden aloittamisesta lukien seuraavasti:

Työlaji	v. 1964		Paljous vv. 1961—1964
	Paljous	Kustannus mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Rata-alueen raivausta .....		98 562.34	
Laskuojien kaivua .....	34 609 m <sup>3</sup>	92 878.57	79 525 m <sup>3</sup>
Maata ojista penkereeseen .....	1 692 »	13 607.70	1 692 »
Maata ojista sivuun .....	68 504 »	247 178.87	181 531 »
Maata rataleikkauksista penkereeseen .....	116 384 »	579 004.05	256 010 »
Maata rataleikkauksista sivuun .....	119 843 »	367 413.77	191 591 »
Lisämaata penkereeseen .....	389 657 »	1 638 919.91	915 531 »
Sivu- ja laskuojien louhintaa .....	5 860 »	109 454.88	7 369 »
Rataleikkauksien louhintaa ja soramuuria .....	111 860 »	1 314 969.28	174 571 »
Penkereen alustan vahvistamista .....		44 855.66	
Tuki- ja keilamuuria .....	995 »	36 495.53	1 024 »
Kiviverhousta .....	311 m <sup>2</sup>	13 104.13	349 m <sup>2</sup>
Multa-, turve- ja soraverhousta .....	14 395 »	57 892.87	14 395 »
Salaojaa .....		3 039.52	
Kiviheitoketta .....	2 830 m <sup>3</sup>	10 754.33	2 830 m <sup>3</sup>
<i>Päälysrakenne</i>			
Eristys- ja välikerrosta .....	76 386 »	500 466.95	76 386 »
Sepelöintiä, valmistelevat työt .....		48 565.01	

Myös suoritettiin ratapölkkyjen hankintoja ja tehtiin sepeliraitteen pl 1 467 + 00 pohjatyöt.

Pengerrystyöt. Kesäkuukausina suoritettiin penkereiden tiivistystä täryjyrillä. Taulukossa mainittuja pengerrystöitä suoritettiin välillä Parkano—Seinäjoki.

Tiet. Ylivallin—Alavallin maantien siirto saatiin viimeistelyä vaille valmiiksi sekä avattiin liikenteelle. Lisäksi suoritettiin pohjaustöitä kahdella maantiesiirtotyömaalla.

Rummut ja sillat. Ylivallin ylikulkusilta rakennettiin valmiiksi. Yksityisen urakoitsi-

jan toimesta aloitettiin ylikulkusiltojen pl 1 159 + 32, 1 358 + 31, 95 ja 1 424 + 91, 40 perustustyöt. Ratasillan pl 1 157 + 60 perustukset ja maatuot betonoiitiin. Ratarumpuja valmistui 30 kpl.

Viestilaitteet. Puhelinyhteydet järjestettiin Uusi-Parkanon huoltokorjaamoon, samoin Vahojärven ja Poikkeuksen työpisteisiin.

Huoneraennukset Uuden-Parkanon liikennepaikalle rakennettiin huoltokorjaamo. Vahojärvelle ja Poikkeukseen valmistui 80 hengen majoitusalue. Lamminkosken ja Alavallin työkohteisiin valmistui P-24 asuinrakennus.



# Parikkalan—Onkamon rautatierakennus

Parikkalan—Onkamon rautatien rakentamisesta säädettiin 13. 1. 1961 annetulla lailla ja valtioneuvosto vahvisti radan suunnan 21. 12. 1961. Radan pituus on Parikkalan asemalta Joensuun—Niiralan radan liittymiskohtaan 92.62 km ja Joensuun—Niiralan radan uusittava pituus 5.22 km, jolloin rakennettava pituus on yhteensä 97.84 km. Saman rakennustyön yhteydessä on Parikkalasta lähdettäessä Savonlinnaan johtavaa rataa muutettava Parikkalan asemalta lukien 2.58 km matkalla. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön annettua 17. 1. 1962 luvan aloitettiin rakennustyöt välittömästi työllisyystilanteen vaatimassa laajuudessa.

Vuoden 1964 pääasiallisimmat työt ovat olleet pengerrys-, leikkaus- ja tasoitustyöt. Useita vesistöratasiltoja ja ylikulkusiltoja valmistettiin lopulliseen kuntoonsa.

# Varojen käyttö

## Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt vuodelta 1963 19 Pl. I:21	245 341.55
Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. I:21	2 500 000.00
	2 745 341.55

Käytetty vuonna 1964	1 684 798.73
Siirtyy vuodelle 1965	1 060 542.82

## Työllisyysvarat

Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. VI:1	6 765 000.00
Käytetty vuonna 1964	6 765 000.00
Jäännös	—

## Suoritetut työt

Pengerrystyöt. Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesoraa kuljetettu vuonna 1964 sekä rautatierakennustöiden alkamisesta lukien seuraavasti:

Työlaji	v. 1964		Paljous vv. 1962—1964
	Paljous	Kustannus mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Rata-alueen raivausta .....		54 421.23	
Laskuojien kaivua .....	10 877 m <sup>3</sup>	37 632.99	24 318 m <sup>3</sup>
Maata ojista penkereeseen .....	7 463 »	17 822.90	16 221 »
Maata ojista sivuun .....	41 795 »	147 151.86	123 697 »
Maata rataleikkauksista penkereeseen .....	189 104 »	623 794.27	1 621 315 »
Maata rataleikkauksista sivuun .....	94 845 »	88 846.42	175 029 »
Lisämaata penkereeseen .....	239 589 »	580 053.19	766 493 »
Sivu- ja laskuojien louhintaa .....		3 363.58	
Rataleikkauksien louhintaa ja soramuuria .....	49 787 »	373 770.12	53 684 »
Penkereen alustan vahvistamista .....		93 646.44	
Tuki ja keilamuuria .....	287 »	5 684.43	2 479 »
Kiviverhousta .....	3 413 m <sup>2</sup>	53 555.71	5 605 m <sup>2</sup>
Multa-, turve- ja soraverhousta .....	71 084 »	49 684.24	76 199 »
Salaojaa .....	2 384 m	53 800.43	2 384 m
Kiviheitoketta .....	4 005 m <sup>3</sup>	16 752.36	4 320 m <sup>3</sup>
<i>Päällysrakenne</i>			
Eristys- ja välikerrosta .....	476 442 »	1 100 924.65	476 442 »
Sepelöintiä .....	25 770 »	431 487.05	25 770 »

Pengerrystyöt. Parikkalan ja Saaren liikennepaikkojen välistä pengerrystyötä jatkettiin. Saaren ja Tikkanen liikennepaikkojen väliset leikkaus- ja pengerrystyöt ovat viimeistelyjä vaille valmiit. Tikkanen laiturivaihteen leikkaus- ja pengerrystyöt on aloitettu.

Päällysrakenne. Sepelöintiä suoritettiin Säkäniemen ja Kiteen liikennepaikkojen vä-

lillä. Vinskan ja Kiteen liikennepaikat sepelöitiin. Säkäniemestä etelään päin suoritettiin kiskotusta 54 kg/m kiskoilla 2 450 metriä. Vuoden 1964 aikana muutettiin liikenne pl 932 + 00 — pl 948 + 00 välisellä osuudella lopulliselle ratalinjalle käyttämällä tilapäisesti 30 kg/m kiskoja.

Rummut ja sillat. Kertomusvuoden aikana valmistui teräsbetonisia putkirumpuja

13 kpl, valettuja teräsbetonisia rumpuja 3 kpl. Seuraavat vesistöratasillat valmistettiin: pl 12 + 100, 98 + 00, 146 + 68, 191 + 60, 235 + 10. Edelleen paalutettiin kolme ratasiltaa. Yksityinen rakennusurakoitsija suoritti Saviniemen ja Kiteen ylikulkusiltojen rakennustyön perusanturoita lukuunottamatta, jotka perustukset oli tehty aikaisemmin omana työnä.

**Tiet ja tasoitukset.** Onkamon—Tohmajärven maantien ja Onkamon—Suur-Onkamon kunnantien siirrot saatiin kulutuskerrosta vaille valmiiksi. Saaren liikennepaikan tulotielä suoritettiin kerroksien ajot kulutuskerrosta lukuunottamatta. Lisäksi on tehty Saviniemen, Kiteen ja Onkamon ylikulkusiltojen nousupenkereet.

Kaikilla liikennepaikoilla tehtiin tasoitustöitä. Tasoitustäytettä ajettiin 51 376 m<sup>3</sup> ja tasoitusleikkauksia tehtiin 30 203 m<sup>3</sup>.

**Huonerakennukset.** Puhokseen ja Uuteen-Tikkalaan pystytettiin väliaikainen laiturirakennus. Vinskan liikennepaikan virkatalon perustuksen maankaivuutyöt aloitettiin.

#### Jämsänkosken—Jyväskylän rautatierakennus

Jämsänkosken—Jyväskylän 53.2 km pituisen radan rakentamisesta säädettiin 13. 1. 1961 annetulla lailla ja valtioneuvosto vahvisti radan suunnan 8. 11. 1962 ja vapautti määrärahan täydennystutkimusten suorittamiseksi. Joulukuun 12 päivänä 1963 vapautetun määrärahan turvin aloi-

tettiin rakennustyöt Jyväskylän kaupungin ja Keljonkankaan tunnelin pohjoispään välillä. 1. 10. 1964 laajennettiin työt käsittämään rataosa Jyväskylää—Säynätsalo.

Vuoden 1964 pääasiallisimmat työt ovat olleet leikkaus- ja pengerrystyöt, etenkin tunneleiden avoleikkaukset, ja ratarumpujen teko.

#### Varojen käyttö

##### Varsinaiset määrärahat

Siirtynyt vuodelta 1962 19 Pl. I:25	832 065.70
Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. I:21	500 000.00
	1 332 065.70

Käytetty vuonna 1964	1 132 764.15
Siirtynyt vuodelle 1965	199 301.55

##### Työllisyysvarat

Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. VI:1	1 870 000.00
Käytetty vuonna 1964	1 870 000.00
Jäännös	—

#### Suoritettut työt

**Pengerrystyöt.** Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesora kuljetettu vuonna 1964 seuraavasti:

Työlaji	v. 1964	
	Paljous	Kustannus mk
<b>Pengerrystyöt</b>		
Rata-alueen raivausta .....		50 892.36
Laskuojien kaivua .....	1 529 m <sup>3</sup>	8 658.13
Maata ojista penkereeseen .....	2 911 »	18 176.61
Maata rataleikkauksista penkereeseen .....	253 523 »	859 232.34
Maata rataleikkauksista sivuun .....	49 529 »	105 618.76
Lisämaata penkereeseen .....	41 326 »	72 284.26
Sivu- ja laskuojien louhintaa .....		13.32
Rataleikkauksien louhintaa ja sora-muuria .....		2 795.14
Penkereen alustan vahvistaminen .....		42 391.38
Tuki- ja keilamuuria .....		1 099.75
Kiviverhousta .....		3 637.56
Multa-, turve- ja soraverhousta .....		20 343.54
Salaojaa .....		1 123.61
Kiviheitoketta .....		43.54
Maata ojista sivuun .....	3 631 »	20 398.76
<b>Päällysrakenne</b>		
Eristys- ja välikerrosta .....	22 358 »	53 183.72
Sepelöinti .....		423.84



**Pengerrystyöt.** Kertomusvuotena suoritettiin pääasiassa leikkaus- ja pengerrystöitä Jyväskylän ja Säynätsalon välisellä rataosalla. Töiden painopiste oli tunnelien avoleikkauksissa.

**Rummut ja sillat.** Ratarumpuja rakennettiin 6 kpl ja pl 493 + 78 m 2 × 3 m vapaaaukkoisen kehäsilta valmistui.

#### *Jyväskylän—Suolahden radan muutostyö*

Jyväskylän — Suolahden 40.6 km:n pituisen rataosan liikenneteknillisesti epäedullisten nousuja kaarresuhteiden muuttamisesta vastaamaan siihen liittyvien ratojen rakentamisessa käytettyjä teknillisiä määräyksiä antoi valtioneuvosto rakentamispäätöksen 20 päivänä syyskuuta 1958, jolloin rakentamistyöt aloitettiin saman vuoden syyskuussa.

Vuoden 1964 aikana ovat suoritetuista muutostöistä olleet huomattavampia kiskotus-, sepelöinti- ja kiskojen hitsaustyö Kangasvuoren tunnelissa, tunnelin katon vahvistus suojaverkolla

sekä turvalaitteiden rakentaminen välillä Jyväskylä—Leppävesi.

#### **Varojen käyttö**

##### *Varsinaiset määrärahat*

Siirtynyt vuodelta 1963 19 Pl. I:24	49 734.74
Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. I:24	400 000.00
	449 734.74

Saatu rataosastolta	195 000.00
---------------------	------------

Rautatierakennusosaston käytössä	644 734.74
----------------------------------	------------

Käytetty vuonna 1964	545 989.30
----------------------	------------

Siirtyy vuodelle 1965	98 745.44
-----------------------	-----------

#### **Suoritetut työt**

**Pengerrystyöt.** Pengerrystöitä on suoritettu ja raidesoraa kuljetettu vuonna 1964 sekä rakennustöiden alkamisesta lukien seuraavasti:

Työlaji	v. 1964		Paljous vv. 1958—1963
	Paljous	Kustannus mk	
<i>Pengerrystyöt</i>			
Laskuojien kaivua .....		4 481.31	16 557 m <sup>3</sup>
Maata ojista penkereeseen .....			12 723 »
Maata ojista sivuun .....		2 908.02	58 013 »
Maata rataleikkauksista penkereeseen .....		5 084.54	388 506 »
Maata rataleikkauksista sivuun .....		3 314.55	193 831 »
Lisämaata penkereeseen .....		1 920.72	679 435 »
Sivu- ja laskuojien louhintaa .....			174 »
Rataleikkauksien louhintaa ja sora muuria .....		233.00	46 993 »
Penkereen alustan vahvistaminen .....		590.81	
Tuki- ja keilamuuria .....		685.28	1 150 »
Kiviverhousta .....			4 764 m <sup>2</sup>
Multa-, turve- ja soraverhousta .....	2 100 m <sup>2</sup>	1 050.40	73 773 »
Salaojaa .....		2 410.48	5 855 m
Kiviheitoketta .....			572 m <sup>3</sup>
<i>Päällysrakenne</i>			
Raidesoraa ennen kiskotusta .....		126.90	49 532 »
Raidesoraa normaaliradan junilla .....		35.92	26 822 »
Sepelöintiä .....	6 833 m <sup>3</sup>	22 258.59	118 030 »

**Päällysrakenne.** Raiteen kiskotusta suoritettiin Kangasvuoren tunnelissa ja sen molemmissa päissä sekä lisäksi uuden raiteen erkanemiskohdalla yhteensä 3.516 km matkalla. Tunnelissa suojattiin aluslevyt ruuveineen ennen kiskotusta bitumisivelyllä. Samoin suojattiin raiteen muutkin teräsovat vesivuotokohdilla kiskotuksen jälkeen. Kiskotetut raiteet sepelöitiin, tuettiin ja oiottiin. Muullakin tunnelin kautta kulkevalla

oikaisuosuudella suoritettiin raiteen tarkistusnostoa ja oikomista.

**Pengerrystyöt.** Varsinaisia massatöitä ei enää suoritettu. Välillä Jyväskylä—Kuusa tehtiin pienehköjä viimeistelytöitä.

**Tunneli.** Kertomusvuoden aikana jatkettiin Kangasvuoren tunnelin vahvistustöitä. Tunnelin kattoon kiinnitettiin teräsverkkoa kivien

tippumisen estämiseksi ja pystykuilun alapäähän rakennettiin lasikuitusuojaus veden johtamiseksi tunnelin seinustoilta alas.

**Sillat.** Edellisen kertomusvuoden aikana aloitetut vanhan Kuusankosken ratasillan purkamistyöt saatettiin päätökseen.

**Kiinteät laitteet.** Sulun seisakelaituri valmistui.

**Radan varusteet.** Jyväskylän—Leppäveden linjasuojastuslaitteiden, Leppäveden opastinturvalaitoksen ja Jyväskylän asetinlaitteen II täydennyksen työt aloitettiin.

**Huonerakennukset.** Eräitä varasto- ja majoitusrakennuksia purettiin ja osa niistä huutokaupattiin.

**Muut työt.** Jyväskylän—Suolahden oikais-tun rataosan km-paalutus suoritettiin.

#### *Rautatietutkimukset*

Eduskunnan lausuttua 22 päivänä maaliskuuta 1963 toivomuksen *Juankosken—Luikonlahden* rautatien rakentamisesta suoritettiin jo saman vuoden työllisyysmäärärahoilla ratasuunnan tutkimustöinä valokuvaus, piirrettiin radan kartta ja tehtiin alustava profiili. Vuoden 1964

aikana suoritettiin ratasuunnan täyskoneellinen tutkimus.

#### *Varojen käyttö*

##### *Varsinaiset määrärahat*

Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. I:21	80 000.00
Käytetty vuonna 1964	26 195.91
Siirtyy vuodelle 1965	53 804.09

Lisäksi kertomusvuonna suoritettiin *Uudenkaupungin — Rauman — Porin ratatutkimus*, johon kuuluu signalointi, ilmavalokuvaus sekä maaston korkeusvaatukset.

#### *Varojen käyttö*

##### *Varsinaiset määrärahat*

Myönnetty vuodelle 1964 19 Pl. I:21	45 000.00
Käytetty vuonna 1964	20 787.54
Siirtyy vuodelle 1965	24 212.46

Vuonna 1964 käynnissä olleisiin rautatie- ja ratarakennuksiin niiden aloittamisesta alkaen vuosittain ja yhteensä käytetyt rahamäärät samoin kuin niihin ja rautatietutkimuksiin vuonna 1964 käytetyt varat ilmenevät seuraavasta taulukosta.

Vuosi	Joensuun— Ilomantsin rautatierakennus	Jyväskylän— Suolahden radan muutostyö	Kaulirannan— Kolarin rautatierakennus	Tampereen— Parkanon— Seinäjoen rautatierakennus	Parikkalan— Onkamon rautatierakennus	Jämsänkosken— Jyväskylän rautatierakennus
1949 ....	170 209.47					
1950 ....	1 718 938.00					
1951 ....	842 557.33					
1952 ....	66 388.91					
1953 ....	1 598 580.74					
1954 ....	3 852 753.01					
1955 ....	2 627 727.01					
1956 ....	2 112 884.69					
1957 ....	2 754 085.21					
1958 ....	3 242 095.78	423 221.02				
1959 ....	806 770.13	3 032 202.65	3 413.05			
1960 ....	582 007.32	4 690 117.21	4 541 177.71			
1961 ....	1 015 959.38	7 293 334.54	7 724 435.39	654 123.55		
1962 ....	1 236 373.06	5 754 568.36	6 178 170.62	1 742 607.98	2 476 713.36	
1963 ....	574 011.71	2 300 041.58	5 211 454.29	6 658 299.55	4 973 257.81	153 130.02
1964 ....	2 337 199.68	545 989.30	8 563 819.36	9 305 827.62	8 449 798.73	3 002 764.15
<b>Yhteensä</b>	<b>25 538 541.43</b>	<b>24 039 474.66</b>	<b>32 222 470.42</b>	<b>18 360 858.70</b>	<b>15 899 769.90</b>	<b>3 155 894.17</b>

#### *Vuonna 1964 on käytetty lisäksi*

Suolahden—Haapajärven radan muutostyö .....	227 548.33
Luumäen—Lappeenrannan rautatierakennus .....	360.69
Lahden—Loviisan radan muutostyö .....	680.65
Siilinjärven—Juankosken rautatierakennus .....	11 493.05

#### *Yhteensä vuonna 1964*

Rautatie- ja ratarakennukset ....	32 445 481.56
Rautatietutkimukset .....	46 983.45



## IV. KULJETUSKALUSTO, KONEPAJAT JA SÄHKÖLAITTEET

### *Kuljetuskalusto*

Pääosan moottorivetureita ja -vaunuja koskevista töistä aiheutti kertomusvuonna uuden dieselvetovoimakaluston hankinta, joka nyt oli edelliseen vuoteen verrattuna huomattavasti laajempaa. Merkittävän osan kyseisistä tehtävistä muodostivat rakenteilla olevan moottoroidun kaluston työn ja tarveaineiden tarkastukset sekä valmistuneiden veturien ja moottorijunien vastaanottokoeajot luovutustarkastuksineen. Koeajot vaativat niinkään tavallista enemmän aikaa kertomusvuonna Hr13-veturien valmistuksen jatkuessa vilkkaana sekä Sv12-veturien ja 3-vaunuisten dieselmoottorijunien valmistuksen päästessä alkamaan. Koeajoja edelsi Sv12-veturien edellisenä vuonna kesken jääneiden tyyppikoeajojen saattaminen päätökseen sekä 3-vaunuisten dieselmoottorijunien tyyppikoeajot. Uutta moottoroitua liikkuvaa kalustoa valmistui kertomusvuonna seuraavasti:

26 kpl 2 800 hv tehoisia, sähköisellä voimansiirrolla ja 3-akselisilla, yksimoottorisilla teleillä varustettuja Alsthom-tyyppisiä Hr13-diesellinjavetureita, 32 kpl 1 400 hv tehoisia, Voith L 216 rs-vaihteistolla ja 2-akselisilla teleillä varustettuja Sv12-dieselsekajunavetureita sekä 7 kpl 3-vaunuisia 1 000 hv tehoisia kiitojunia. Tästä kalustosta Lokomo Oy valmisti 13 Hr13-veturia ja 16 Sv-veturia, muun kaluston kuulussa Valmet Oy:n valmistusosuuteen. Kaluston osarakenteiden, kuten aluskehysten, korien, telien ja pyöräkertojen tarkastukset suoritettiin pääasiassa Lentokone- tehtaalla ja Lokomolla. Vaativia yksityisiä rakenne-elimä, kuten jousia, hammaspyöriä ja telinrunkoja tarkastettiin tämän ohella mm. Fiskars Oy:n ja Valmet Oy:n Rautpohjan tehtailla. Edelleen tarkastustoimintaan kuului Hr13-veturien ja Sv12-veturien dieselmoottorien koekäyttö ja tarkastus Tampella Oy:n tehtaassa.

Kertomusvuonna tilattiin Valmet Oy:n Lentokone- tehtaalta 6 kpl 1 400 hv tehoisia, Voith L 216 rs-vaihteistolla ja 2-akselisilla teleillä varustettuja Sv12-dieselsekajunavetureita sekä 6 kpl 1 400 hv tehoisia, Voith L 216 rs-vaihteistolla ja 2-akselisilla teleillä varustettuja Sr12-dieselsekajunavetureita. — Sr12- ja Sv12-veturit ovat keskenään toistensa kaltaisia lukuunottamatta sitä, että Sr12-veturit on varustettu höyrykehittimellä matkustajavaunujen lämmitystä varten. Tästä johtuen Sr12-veturit ovat myös Sv12-vetureita hiukan raskaampia. — Lisäksi tilattiin vastaavat

määrät edellämainittuja dieselvetureita Lokomo Oy:ltä. Vetureiden tilausta edelsi tarjouspyynnöissä esitettyjen teknillisten vaatimusten määrittely sekä saatujen tarjousten teknillisen osan arvostelu hankintasopimusten solmimista varten. Kotimaisten veturitehtaiden kanssa käytiin neuvotteluja Hr13-veturien ja ensimmäisten Sv12-veturien koeajoilla häiriöitä aiheuttaneiden rakenneseikkojen korjaamiseksi ja sittemmin veturien käytössä esilletulleiden puutteiden poistamiseksi sekä Sr12-vetureiden suunnittelun jatkuessa näissä vetureissa kulloinkin ajankohtaisiksi tulneiden teknillisten yksityiskohtien rakenteen määrittämiseksi. Hr13-veturien osalta yllämainittuja neuvotteluja käytiin lisäksi suoraan toiminimen Société Générale de Constructions Electriques & Mecaniques Alsthom kanssa. Huomattavan laajoiksi muodostuivat myös kotimaisten veturitehtaiden kanssa käydyt Hr13-veturien takuukysymyksiä sekä Hr13- ja Sv12-veturien toimitusten myöhästymistä koskeneet neuvottelut. Välttömästi suunnitteluun kuuluvista tehtävistä on niinkään mainittava jaoston osallistuminen sähkömoottorikäyttöisten paikallisliikenne- moottorijunien rakenteen alustavaan selvittelyyn.

Ulkomaille suoritettuja tarkastus- ja virkamatkoja olivat 3-vaunuisten dieselmoottorijunien kymmenen dieselmoottorin koekäyttö ja vastaanotto toiminimen Fabrica Automobili Isotta Fraschini e Motori Breda tehtailla Saronnossa Italiassa, Sv12-veturien kahden vaihtomoottorin koekäyttö ja vastaanotto toiminimen Société Alsacienne de Constructions Mecaniques tehtaalla Mulhousessa Ranskassa ja Sv12-veturien kahden varavaihteiston koekäyttö ja vastaanotto toiminimen Voith G.m.b.H. tehtaalla Heidenheimissa Saksassa.

Ennen kertomusvuotta ja sen kuluessa liikenteeseen saadussa moottoroidussa liikkuvassa kalustossa käyttökokemusten perusteella aiheelliseksi osoittautuneiden rakennemuutosten suunnittelu rajoittui lähinnä Vv15- ja Vv16-vetureihin sekä Dm6- ja Dm7-moottorivaunuihin ja niiden liitevaunuihin, koskien lisäksi harvoissa tapauksissa Sv12-vetureita. Tämän suunnittelutyön muodostivat osaksi kalustoa valmistaneiden tehtaiden kanssa käydyt neuvottelut, osaksi rautateiden omille konepajoille annetut kirjalliset ohjeet. Osaksi nämä rakennemuutokset olivat veturien toiminnan kannalta välttämättömiä, toisaalta veturien ja Dm6- ja Dm7-moottorivaunujen käytön ja huollon yksinkertaistamiseksi oli



välttämätöntä toteuttaa eräitä rakenneyksityiskohtia koskevia muutoksia, joita asianomaisen kaluston valmistusvaiheessa ei vielä ehditty ottaa huomioon. Tämän lisäksi annettiin lukuisia lyhyempiä ohjeita kaluston käyttöhenkilökunnalle moottoriveturien koneistojen korjausta ja huoltoa koskevissa yksityistapauksissa.

*Höyryvetureita ja yleisiä koneteknillisiä laitteita sekä niiden rakenteen parantamista koskevat suunnittelutyöt.*

Varsinaisia, höyryvetureita koskevia rakenne muutoksia ei kertomusvuonna suoritettu, vaikka höyryvetureita koskevia piirustuksia ja piirustusluetteloita toimitettiin konepajoille ja konepiireihin huomattavasti enemmän kuin edellisenä vuonna. Tähän oli lähinnä syynä eri veturisarjojen siirrot korjauskonepajasta toiseen.

Pääasiallinen huomio oli edelleen kiinnitetty uuden teräsrunkoisen liikkuvan kaluston mittausvaunun suunnitteluun, johon liittyviä työ- ja kokoonpanopiirustuksia valmistui kertomusvuonna 66 kpl. Piirustukset käsittivät etenkin vaunun eteisten ja käytävien sisustusta, mittauskaapelien läpivientä ja kytkentätauluja päädyissä, tähtytyskupua, ovia, väliseiniä, lämmityspotkien, sähköjohtojen ja ruuvijarrun käyttölaitteen sijoitusta ym. Nykyisellä, ns. väliaikaisella liikkuvan kaluston mittausvaunulla saatujen kokemusten perusteella ryhdyttiin suorittamaan uusien mittauslaitteiden perusvalintaa ja kalustomäärittelyjä.

Toisen huomattavan työosan muodostivat mittausmatkat nykyisellä mittausvaunulla A24. Etenkin mittausmatkojen valmistelutyöt ja saavutettujen tulosten erittely sekä lopulliseen graafiseen esitysmuotoon saattaminen sitoi huomattavasti työvoimaa. Kaikkiaan tehtiin mittausvaunulla 10 matkaa, joista kertyi noin 800 mittauskilometriä. Näistä mainittakoon Sv12-veturilla suoritettu jäähdytysveden ja öljyn lämpötilojen mittaukset eri kuormitusolosuhteissa sekä äänen voimakkuuden mittaus, katetun Gks-tavaravaunun jarruvivuston voimien mittaus ja höyrykehittimellä varustetun Fol-konduktöörivaunun äänitason sekä virkavaunujen A 30, A 90 ja A 100 kulkuominaisuuksien ja äänitason mittaukset. Tämän lisäksi mittausvaunun laitteistoa käytettiin teräsrunkoisen Eit-matkustajavaunun telin jousituksen ominaisvärähdysluvun määrittämiseen sekä uuden moottorijunan mittauksiin. Rataosastolle tehtiin myös raidevastuksen mittauksia kiskon kiinnityksen ja sopivan ratapölkkytyypin selvit-

tämiseksi, eri lämpötiloissa. Samalla mitattiin sidekiskovastukset eri tapauksissa.

Edellä mainitun lisäksi suoritettiin Hr13-veturin telin vaihdelaatikon sekä staattisten että dynaamisten jännitysten mittauksia, jälkimmäiset Kouvolan—Vainikkalan välillä, todellisten käyttöolosuhteiden selvittämiseksi. Mittauksiin voitiin ryhtyä veturilla, joka peltivaurion takia oli joutunut konepajakorjaukseen, eikä sitä näin ollen tarvinnut yksinomaan mittausten valmistelujen takia pidättää poissa liikenteestä. Mittauksia ei voitu suorittaa kuitenkaan täydellisesti, koska teliä ei voitu purkaa. Näin ollen jouduttiin supistamaan tärkeinäkin pidettyjen mittaustapojen valintaa. Virikkeen mittauksiin ja laajoihin teoreettisiin tarkasteluihin antoivat sarjan ensimmäisen veturin 60 000 km:n huollossa ilmenneet seikat.

Kaarretutkimuksia jatkettiin edelleen tutkimalla etenkin liikkuvan kaluston kulkua eripitkillä välisuorilla varustetuissa S-kaarteissa ja vetokaluston suistumisvaaraa kaarteissa Heumannin minimipiirrosteorian mukaan.

Edelleen tutkittiin eri höyry- ja moottoriveturisarjojen kulkua Saxby- ja Thyssen-raidejarruilla varustettujen raiteiden kautta. Tutkimus osoitti, etteivät mitkään veturit läpäise raidejarruja loppuun, s.o. hylkyrajalle asti kuluneilla pyörärenkailla, mutta että useimmissa tapauksissa selvittää pienillä järjestelyillä. Ainoaksi tässä suhteessa mahdolltomaksi tapaukseksi osoitautui raskas Tr2-höyryveturi.

Paineastiatöistä mainittakoon Ka-sarjan kaato-vaunun hydrauliseen kippilaitteeseen kuuluvien typpikaasu-öljyakkumulaattorin ja typpikaasupullojen asiapapereiden ja lujuuslaskujen paineastia-asetuksen edellyttämään kuntoon saattaminen. Vaikeutena oli täytöslämpötilan määrittely ja saksalaisten takaama rakennepaine, joka osoitautui liian pieneksi Suomessa esiintyvien suurten lämpötilavaihtelujen takia. Neuvottelujen ja uusien lujuuslaskujen jälkeen maksimityöpaineksi päätettiin esittää 240 kp/cm<sup>2</sup>. Samoin tutkittiin ja selvitettiin irtosementin ym. kuljetukseen soveltuvia suursäiliöitä varten tarvittavat asiapaperit.

Työjärjestyksen mukaisesti suoritettiin vielä uusiin moottorivetureihin ja moottorijuniin tulevien, jarrujärjestelmään kuuluvien paineilmasäiliöiden rakennetarkastukset ja vesipainekokeet valmistajatehtailla Tampereella.

Edelleen annettiin hankintatoimistolle lukuisia liikkuvan kaluston varaosien, raaka- ym. tarve-



aineiden hankintoihin liittyviä teknillisiä lausuntoja ja tilausvalmisteluja. Lisäksi selvitettiin erinäisiä, rakenteilla olevan Päivärannan läppäsillan koneistoon liittyviä kysymyksiä sekä valvottiin koneiston rakentamista A. Ahlström Oy:n Varhaisen tehtaan.

*Vaunuja ja niiden rakenteen parantamista koskevat suunnittelutyöt.*

Henkilövaunujen osalta jatkettiin edellisen vuoden työtä, joka koski Pasilan konepajassa rakennettavien teräsrakenteisten vaunujen, sarjat Eit ja CEit, rakenteiden parantamista sekä piirustusten tarkastamista ja korjaamista. Tämä työ jatkui vielä seuraavalle vuodelle. Se oli samalla pohjana uuden konduktöörivaunun, sarja EFit, ja uuden yhdistetyn kahvila- ja päivävaunun, sarja Eikt, suunnittelulle, mikä työ kummankin vaunun osalta siirtyi yli vuoden vaihteen. Erityisellä huolella tutkittiin kokeiltavina olleita matkustajavaunujen telejä, joista yleiseen käyttöön valittiin Minden-Deuz-telit, koska ne todettiin oloihimme parhaiten soveltuviksi. Lisäksi laadittiin lausuntoja ja ohjeita matkustajavaunuja ja niiden laitteita koskevista hankinnoista sekä käytöstä.

Erikoishenkilövaunujen osalta mainittakoon, että kulkuominaisuuksien parantamiseksi presidentin nykyiseen virkavaunuun n:o 30 ja pääjohtajan virkavaunuun n:o 90 asennettiin Saksasta ostetut München-Kassel-telit, mikä telimalli oli ainoa uudenaikaisista, hyväkulkuisista teleistä, joka sopii näiden vaunujen alle. Tämä toimenpide aiheutti muutossuunnittelua myös teleihin liittyvissä vaununkorin rakenteissa. Uutta teräsrakenteista virkavaunua alustavasti suunniteltaessa kiinnitettiin erityisesti huomiota vaunun tilankäyttöä koskeviin ehdotuspiirustuksiin. Päämitoiltaan tämä vaunu ajateltiin suunniteltavaksi samaksi kuin uudet matkustajavaunut, siis puskimineen 26.4 m pitkäksi ja 3.075 m leveäksi, jolloin uuden telityypin ansiosta myös kulkuominaisuudet nykyiseen virkavaunuun verrattuna ilmeisesti huomattavasti paranevat.

Katettujen tavaravaunujen osalta täydennettiin uuden katetun tavaravaunun, sarja Gbk, suunnittelu- ja piirustustyötä, mikä saatiin eräitä pienempiä yksityiskohtia lukuunottamatta valmiiksi. Vaunu suunniteltiin Hkk-vaunun aluskehysmittojen mukaan, joten sen pituudeksi puskimineen tuli 12 000 mm ja akseliväliksi 6 600 mm. Vaununkorin mitoista mainittakoon, että sen tila-

vuus on 77 m<sup>3</sup>, lattiapinta-ala noin 30.4 m<sup>2</sup>, oviaukon leveys 3 250 mm ja oviaukon korkeus 2 437 mm. Kateaineeksi seiniin ja lattiaan valittiin aikaisemmin käytetyn laudan sijasta muovipintainen vaneri ja kattoon teräspelti. Prototyypin valmistaminen siirtyi kuitenkin seuraavan vuoden alkupuolelle. Siirtoseinä- ja siirtokattovaunun, sarja Gks, osalta jatkettiin vaunun tiiveyden parantamista koskevaa työtä, minkä periaatteellinen puoli saatiin myös ratkaistuksi kertomusvuonna. Varsinainen toteutus siirtyi seuraavan vuoden puolelle.

Kaatolaitteilla varustettujen tavaravaunujen osalta mainittakoon huomattavimpina viidellä kaukalolla varustetun neliakselisen malminkuljetusvaunun, sarja Omk, suunnittelu- ja piirustustyö, mikä saatiin valmiiksi jo alkupuolella kertomusvuotta. Vaunu suunniteltiin siten, että sen tilavuudeltaan 4,4 m<sup>3</sup> kaukalot voidaan kaataa ja nostaa pystyyn painovoiman avulla. Vaunuun valittiin UIC-malliset K 14- ja K 14 j-telit, joten akselipainoksi tuli 20 tonnia. Vaunun taaraksi tuli n. 22 tonnia ja suurimmaksi kuormaksi n. 58 tonnia. Vanhemman malminkuljetusvaunun, sarja Ome, kaadettavan kaukalon reunan jäykistämistä ja tiivistämistä jouduttiin tutkimaan, minkä seurauksena rakenne saatiin myös paremmaksi. Suomen Autoteollisuus Oy:n suunnitteleminen ja rakentaminen kaatovaunuihin, sarja Ka, suunniteltiin käyttölaitteiden varmistus sellaiseksi, ettei vahinkoja vaunuille pääse syntymään, kuten alussa tapahtui.

Avotavaravaunujen osalta mainittakoon autonkuljetusvaunun, sarja Ha, hyväksi tehty työ, josta selvimmän erottuvat kuormaussilta, autonpyörän kiinnityslaitteisiin ja vaunun kokoonpanopiirustukseen kohdistunut suunnittelu- ja piirustustyö sekä kuormaussiltojen käyttöohjeiden laadinta. Työ oli aloitettu jo kertomusvuotta edeltävänä vuonna ja vaunut saatiin kokeiluja varten valmiiksi vuoden alkupuolella. Suursäiliöiden kuljetukseen tarkoitettua vaunua, sarja Svs, varten laadittiin eräitä säiliöiden kiinnitystä koskevia piirustuksia. Suursäiliöiden hankintaan liittyvistä teknillisistä kysymyksistä annettiin lausuntoja.

Säiliövaunujen osalta laadittiin liimankuljetusta varten tarkoitettua vaunun, sarja Sol, piirustukset. Uuden 4-akselisen, säiliötilavuudeltaan 60 m<sup>3</sup> säiliövaunun, sarja So, suunnittelu pantiin alulle. Eräitä muitakin säiliövaunuja, esim. 3-akselista kloorinkuljetusvaunua koskevia suunnittelu- ja piirustustyötä tehtiin. Lisäksi annettiin säiliövaunun rakennetta sekä käyttöä koskevia



kirjallisia ja suullisia ohjeita runsaasti myös yksityisille toiminimille.

Yleisempää laatua olevista vaunujaoston töistä vaati huomattavasti aikaa erikoiskuljetusten kuljetuslupien käsittely, missä yhteydessä laadittiin myös kuormausta ja kuorman kiinnittämistä koskevia piirustuksia. Räjähdyksineiden käyttöä jätettyneen tai kovettuneen kuorman purkamiseen tutkittiin. Junaturvallisuuskysymyksistä mainittakoon esimerkkinä suurimman sallitun junapainon suurentamista koskeva asia. Tällöin tultiin siihen tulokseen, että malminkuljetusvaunujen, sarja Ome ja Om, osalta voitiin kokeilumielessä hyväksyä 1 500 tonnin junapaino. Kansainvälisen Rautatieliiton ja Pohjoismaisen Rautatieseuran tutkimustyössä tutkittiin esimerkiksi automaattikytkinkysymystä, matkustajavaunujen ikkunarakenteita, matkustajavaunujen lämpö- ja äänieristystä, matkustajavaunujen korroosiokysymystä sekä erikoistavaravaunuihin liittyviä teknillisiä kysymyksiä. Edelleen vaunujaosto kiinnitti huomiota sellaisiin laitteisiin, joissa oli ilmennyt häiriöitä tai joita muista syistä oli tutkittava. Esim. matkustajavaunujen vaunuvalaistusgeneraattorin käyttölaitteen voitelusta, asennuksesta ja hankintaan liittyvistä kysymyksistä annettiin lausuntoja. Myös laadittiin erikoisosien piirustuksia.

*Veturien ja vaunujen jarrulaitteita ja niiden parantamista koskevat suunnittelu- ym. työt.*

Kertomusvuoden alussa suoritettiin edellisen vuoden lopussa valmistuneitten ensimmäisten Sv12-sarjan vetureitten tyyppikoeajot, joiden yhteydessä tehtiin asianomaiset jarrulaitteiden mittaukset ja kokeilut. Tämän veturin jarrulaitteiden rakenne ja ominaisuudet on esitetty jo edellisen vuoden kertomuksessa.

Kertomusvuoden alkupuolella valmistuivat myös uudet kaupunkienväliseen liikenteeseen tarkoitettut 3-osaiset moottorijunat Dm8 - CEikv - Dm8. Nämä junat on varustettu sähköohjautulla jarrulaitteella, jossa kahden lepovirtaperiaatteella toimivan sähkö-pneumaattisen venttiilin avulla säädetään ohjaava paine, jonka suuren läpäisykyvyn omaava releventtiili toistaa vaunun kaikkiin jarrusylintereihin.

Sisäänrakennetulla mekaanisella vivustonsäätäjällä varustetut jarrusylinterit vaikuttavat vivustojensa välityksellä levyjarrun kenkiin. Jokaisen itsenäisesti pyörivän pyöräkerran yhteyteen on sovitettu mekaanis-pneumaattinen luistonestosäätäjä, joka uloslaskuventtiilin välityksellä

vaikuttaa ao. jarrusylinteriin. Jarrusylinterien suurin paine jouduttiin lähinnä voimansiirtoteknillisistä vaikeuksista johtuen valitsemaan UIC:n paineilmaohjautulle kalustolle standardiksi määräämästä 3.8 kp/cm<sup>2</sup> poiketen 4.75 kp/cm<sup>2</sup>. Junan juoksutelit ovat varustetut myös magneettisella kiskojarrolla. Paineilman kehittäminen tapahtuu päämoottorikäyttöisellä Knorr VV 110/200 kompressorilla, jonka teho täysillä kierroksilla 10 kp/cm<sup>2</sup> painetta vastaan on 800 l/min imettyä ilmaa. Tällä moottorijunalla tehtiin verrattain laajat tyyppikoeajot, jolloin suoritettiin myös tavanomaiset jarrutuskoeajot ja tutkittiin mm. jarrulevyjen lämpenemistä erilaisilla jarrutuskuormituksilla.

Vaunujen jarrulaitteiden suunnittelu jatkui entiseen tapaan. Jo edellisenä vuonna aloitettujen Omk-sarjan malminkuljetusvaunujen jarrulaitesuunnittelu ja piirustukset saatiin valmiiksi, samaten valmistuivat piirustukset Gbk-vaunun jarrulaitteista. Laajempaan periaatteelliseen tutkimukseen liittyvä jatkuvasti kompensoivan automaattisen kuormajarrulaitteen sovitusta Gks-vaunuun tarpeellisine piirustuksineen saatiin valmiiksi. Ko. koevaunu rakennettiin ja sillä tehtiin lähes viikon ajan kestäneet hyötysuhteitten ja joustojen mittaukset valmisteluineen ja lopputarkasteluineen.

Vaunujen jarrulaitteiden täydennysten ja muutosten vaatimista suunnittelutöistä mainittakoon tavaravaunujen kohdalla kuormajarrun osoitinlaitteen lisääminen niihin vaunusarjoihin, joista se alunperin on puuttunut, ja edelleen jatkunut jarruvivustojen nivelien holkitus eri vaunusarjoissa. Henkilövaunujen kohdalla aiheutti huomattavasti työtä käytössä jokseenkin toimintakelvottomaksi osoittautuneen uusien matkustajavaunujen ruuvijarrun muutostyö. Kotimaassa rakennettuihin uusiin matkustajavaunuihin jouduttiin tästä johtuen myös hätäjarrulaite sovittamaan uudelleen.

Kertomusvuoden aikana päästiin myös aloittamaan jarruvarustinosien lisenssivalmistuksen täytäntöönpano. Piirustukset ja työselitteet vastaanotettiin Münchenissä ja Malmössä. Piirustusten selvitys lähti alkuun ja valuosista ehdittiin myös laatia omia piirustuksia.

Junavaurioita ja vaaratilanteita sattui myös verrattain paljon ja niiden tutkimukset ja selvitykset vaativat huomattavan työmäärän. Näissä vaurioissa ja vaaratilanteissa oli näkyvissä systemaattisia virheitä junan käsittelyn suhteen ja tämän johdosta annettiin täydentäviä ohjeita matkaneuvojille.



Kertomusvuonna valmistui ennätysmäärä vetokalustoa ja näiden paineilma- ja jarrulaitteitten suhteen tehtiin asianomaiset vastaanottotarkastukset.

Vaunujen jarrulaitteiden vastaanottotarkastuksia suoritettiin Pasilan konepajalla noin 1 000 vaunun suhteen näitten vaunujen edustaessa yli kymmentä eri tyyppiä.

#### *Lämmitys- ja terveysteknillisten laitosten suunnittelu*

Kertomusvuoden kuluessa tehtiin koneteknillisen toimiston lämpö- ja terveysteknillisessä jaostossa lämpö-, vesi-, lämminvesi- ja viemärijohtosuunnitelmat Toijalan autotallin laajennusta sekä seuraavia rakennuksia varten: Asuinrakennus Malmilla, sosiaalijaoston tilaama omakotitalo tyyppi VR 15, Punkaharjun asemarakennus, VR virkatalot Sieppijärvellä, Ilomantsissa, Puhokessa, Ylivallissa, Pahanevassa, Naamijoella ja Vinskassa, Kuopion vara-aseman muutos, 4-perheen talo Ämmänsaarella, 2-perheen asuinrakennus Koivun asemalla ja »Pari»-talo Kaipiaisissa.

Lämpö-, vesi- ja lämminvesisuunnitelma on tehty Vammalan asemataloa varten sekä lämpö- ja lämminvesisuunnitelmat seuraaviin rakennuksiin: Kontiomäen asematalo, VR rak. 40/21 Jyväskylässä. Rakennusmestarin huolto- ja toimistorakennus Haapamäellä.

Rakennuksien lämmitystä ja ilmanvaihtoa käsittelevät suunnitelmat tehtiin seuraavia rakennuksia varten: Kaipiaisten kiskohitsaamon jälkikäsitelyrakennus, Riihimäen varikon lämpökeskus ja veturitalli, Iisalmen vara-asema, Turun vanha konepaja, moottorikiitojunien huoltohalli Pasilan varikkoalueella, Helsingin vanhan konepajan muutos.

Yksinomaan lämpöjohtoja käsittelevät suunnitelmat koskivat seuraavia rakennuksia: Asemapäällikön ja ratainsinöörin asuntorakennukset Haapamäellä, tavarasuojat Kirkkonummella, Kouvolaan veturitalli (vanhan osan muutostyö), Suolahden asemarakennuksen ja tavarasuojan lämmityslaitteiden yhdistäminen, Kontiomäen ja Kajaanin vara-asemat, liikenneosaston autotalli Riihimäellä, toimistorakennus 46/21 Jyväskylässä.

Vesi- ja viemärijohtosuunnitelmat on tehty Päivärannan sillan käyttökeskukseen Kuopiossa ja asuinrakennukseen Huopalahdessa.

Uusi öljynerotuskaivo on suunniteltu Pasilan veturitallille. Samoin on tehty suunnitelma vesipostien lisäämisestä Helsingin ratapihalla.

Yksinomaan ilmanvaihtosuunnitelmat on tehty seuraavia rakennuksia varten: Vara-asemat tyyppi II ja V ulko- ja sisäpuolisine hiekkasuodattimien, r:n painatusjaosto, Lahden kerhotalo, Kouvolaan rto:n työ-, huolto- ja varastorakennus, sekä Kouvolaan veturitallia varten.

Ilman kostutussuunnitelmia on tehty r:n arkistoa, kirjastoa ja lukusalia sekä valokopiolaitosta varten.

Seuraavien rakennusten öljylämmityslaitteet on suunniteltu: Keskusvarasto ja korjauspaja Vilpulaassa, asematalo ja tavarasuojat Suolahdessa, Pietarsaaren asematalo, asemapäällikön asuinrakennus Kajaanissa, Iisalmen asemarakennus, Toijalan posti- ja asemarakennus, Riihimäen asemarakennus, Pasilan aseman huoltorakennus, Iisalmen ja Ylivieskan terveydenhuoltokeskukset ja Turun lämpökeskus.

Samoin on Seinäjoen varikon uuden lämpökeskuksen höyrykattilaa varten suunniteltu syöttöveden käsittelylaitos.

Suunnittelu- ja piirustustöiden ohella on suoritettu sekä yksityisten toiminimien että Pasilan konepajan asentamien laitosten tarkastuksia ja annettu lämpö- ja terveysteknillistä alaa koskevia lausuntoja.

Liikkuvan kaluston lämmityslaitteiden säätölaitteiden kehittämistä on edelleen jatkettu. Pääasiassa se on kohdistunut uusiin Pasilassa valmistettuihin teräsrakenteisiin matkustajavaunuuihin. Saksassa valmistetuissa vaunuissa käytettyjen säätöventtiilien (IWK) asemasta on viimeksi Pasilassa valmistetussa vaunusarjassa otettu käyttöön ulkoilma-, menovesi- ja huonetermostaateilla ohjattuja 3-tiemootorisäätöventtiilejä (malli Billman), jotka suoritetuissa kokeissa ovat osoittautuneet erittäin tarkoin ja käyttövarmoiksi. Myös lämmitysvaunua (Fol) varten on tehty putkisuunnitelma.

#### *Konepajat*

Kertomusvuonna oli valtionrautateilla 7 pääkonepajaa, nimittäin Hyvinkään, Pasilan, Turun, Vaasan, Oulun, Kuopion ja Pieksämäen konepajat. Vuoden aikana kaikki konepajat työskentelivät 6-päiväisin työviikoin.

#### *1. Hyvinkään konepaja.*

Konepaja on edelleen toiminut moottoriveturi- ja höyryveturi- korjaajana. Konepajan huoltoon kuuluneitten moottoriveturi- koko-



naismäärä oli vuoden lopussa 261 ja höyryveturien 41. Veturien korjauksen ohella korjattiin konepajalla myös dieselmoottorien isohkoja lisälaitteita, joista mainittakoon: veturin turboahtimia 303 kpl, Servomoottoreita 28 kpl, Atlas ilmakompressoreja 102 kpl, Westinghouse ilmakompressoreja 61 kpl, erilaisia moottoriveturin pumpuja 1 588 kpl ja käynnistysmoottoreita 134 kpl; höyryveturien laitteita: veturin turbogeneraattoreita 256 kpl, kattiloita (Tk) 34 kpl, (Sk) 22 kpl, (L3—L5) 35 kpl, veturin ilmasäiliöitä (Tk) 18 kpl, (Sk) 34 kpl, erilaisia sähkömoottoreita 45 kpl, nosturin kattiloita (Tk) 1 kpl, (Sk) 1 kpl, lämmityskattiloita (Tk) 1 kpl, nostureita 4 kpl, veturin savutorvia 7 kpl, veturin jousia 1 448 kpl, vauunun jousia 9 443 kpl; sekä vaihteen osia: K 43-vaihteen kielisovituksia 3 kpl, K 60-vaihteen kielisovituksia 1 kpl, K 30-vaihteen risteyksiä 2 kpl, K 43-vaihteen risteyksiä 16 kpl.

Vuoden aikana valmistettiin veturin jousia 351 kpl, vauunun jousia 3 989 kpl, vetokoukkuja, vauunun n:o 1 1 300 kpl, vauunun n:o 5 1 000 kpl, muita erilaisia vetokoukkuja 162 kpl, veturin Hr 12 vesisäiliöitä 10 kpl, veturin sylintereitä 7 kpl, johtokiskoja 12 kpl, erilaisia kipinäverkkoja 332 kpl, höyrynkokoojia 2 kpl ja kytkintankoja 16 kpl, vauunun jousipukkeja 7 800 kpl, apukytкимиä 100 kpl, Hkk-vauunun pankkoja 232 kpl, hakevaunun päätyjä 20 kpl, koreja 2 kpl, korin päätyjä, laitoja ja luokkuja 49 hakevaunua varten, päätyjä, sivuluokkuja ja laidan ohjauslaitteita 100 hakevaunua varten, malmivaunun kaukaloita, vierintäkiskoja ja lukituslaitteita 19 vauunua varten, 1 kpl 22 m<sup>3</sup>:n säiliövaunun säiliö, veturitallin ovia 3 paria, veturitallin savutorvia 1 kpl, valonheitinmastoja 1 kpl, kuormausmalleja 3 kpl, vaihteen osia: K 54-vaihteen kielisovituksia 277 paria, KRV 54-risteysvaihteita 6 kpl, K 30-vaihteen risteyksiä 5 kpl, K 30-vaihteen vastakiskoja 26 kpl, K 30 raidepuskimia 40 paria, K 30 jarrukengän poistolaitteita 2 kpl, K 43 2 kpl, YV 43-vaihteen risteyksen kärkikiskoja takeina 144 kpl, sorvattiin veturin pyöräkertoja 1 368 kpl, rengastettiin veturin pyöriä 572 kpl ja rengastettiin ja sorvattiin rata-auton pyöriä 28 kpl.

Rautavalimossa valettiin: vauunun laakeripesiä 4 487 kpl, laakeripesän kansia 3 767 kpl, luistihäkkejä 2 kpl, kaatoarinoita 331 kpl, arinarautoja 3 111 kpl, vaihteen välitönkkiä 214 kpl, asettimen jalustoja 9 kpl ja asettimen painoja 9 kpl, jarrukenkiä 11 109 kpl, jarruanturoita 82 587 kpl sekä jarrutönkkiä 42 536 kpl.

Konepaja on suorittanut erilaisia rakennus- ja asennustöitä sekä peruskorjauksia.

Konepajalle hankittiin kertomusvuoden aikana mm. tasojyrsinkone, tasohöylä, aineenkoetuskone, 2 kpl tasapainotuskoneita, eritysvastusmittari, signaaligeneraattori, putkivolttimittari, 5 kpl yleissähkömittareita, lattian puhdistuskone, 4 kpl sähkönostimia, höyrysuihkupuhdistuslaite, siirtäjälennöskone, lämminilmapuhallin, Hr 12-telin koekäyttötasasuuntaaja, siltanosturi (2 × 15 ton), kärkilumiaura »Saalasti», ilmakompressor, pienoistraktori, kuonahiekkapuhallin, hydraulinen työskentelylava, max. korkeus 10.7 m ja hitsausmuuntaja.

## 2. Pasilan konepaja.

Konepaja on toiminut edelleen matkustajavaunujen korjaajana sekä valmistanut uusia vaunuja, joista 5 kpl teräsrunkoisia henkilövaunuja, sarja Ceit ja 21 kpl sarja Eit, 501 kpl avonaisia tavara-vaunuja, sarja Hkk, 224 kpl siirtokattoseinävaunuja, sarja Gks, 28 kpl 4-aks. avovaunuja, sarja Oa, 8 kpl autonkuljetusvaunuja, sarja Ha, 50 kpl 4-aks. malminkuljetusvaunuja, sarja Ome, 3 kpl suursäiliöiden kuljetusvaunuja, sarja Svs, 26 kpl hakeenkuljetusvaunuja, sarja Hh (muutettu Hdk-vaunuista), 25 kpl avonaisia kaatovaunuja, sarja Ka (liikennekuntoon saattaminen), 13 kpl säiliövaunun alustoja, 146 kpl hakevaunun seiniä ja 160 kpl päätyjä, 165 kpl UIC-telejä, 100 kpl Ka-aluskehyskiä ja 2 kpl 22 m:n kääntöpöytiä, suurennettiin 26 kpl Mas-vaunujen säiliöitä 7.5 m<sup>3</sup>:stä 15 m<sup>3</sup>:ksi.

Myös vauununmuutostöitä suoritettiin, jolloin 2 kpl Ci-vaunuja muutettiin sotilaskuljetusvaunuiksi, 2 kpl Cei- ja 4 kpl EK-vaunuja työvaunuiksi, 2 kpl Cem- ja 4 kpl EK-vaunuja asuntovaunuiksi, 2 kpl Cem-vaunuja työ- ja asuntovaunuiksi, 1 EK-vaunu korjausjunan miehistövaunuksi, 1 EK-vaunu miehistönkuljetus- ja ruokailuvaunuksi sekä 1 Fo-vaunu junalämmitys-vaunuksi.

Putkiosasto III toimesta asennettiin lämpöjohdot Turun konepajan koneistus-, pelti- ja vauunuosastoilla, Jyväskylän rautatierakennuksen toimistoraennuksen, Huopalahden asemarakennukseen, Seinäjoen asemapäällikön rakennukseen ja 24-perh. talon lämpökeskukseen. Edelleen muutettiin Isalmen ja Kouvolan veturitallit vesilämmitykselle sekä asennettiin paineilmajohdot Viinikan vaunupajaan ja Mäntyluodon öljyvarastoon, punppulaitos Kajaanin kyllästyslaitokseen, pakokaasujen poistolaitteet Pasilan ja Knuvolan veturitallin dieselosastolle sekä dieselpolttoöljy-



pumppulaitteet ja -säiliöt Kontiomäelle, Ouluun, Pietarsaareen, Hankoon, Poriin ja Pasilaan.

### 3. Turun konepaja.

Konepaja on korjannut pääasiassa Dm 6-7 moottorivaunuja, joita oli kuulunut huoltoon vuoden lopussa 223 sekä moottoriveturiteita ja tavaravaunuja.

Lisäksi suoritettiin mm. seuraavat työt:

Tehtiin 630 kpl kaapelitarvikkeita, 700 kpl kan-  
nuja, 200 kpl lamppuja 554, kpl lampunosa, 1 308  
kpl lukonosa, 330 kpl lyhtyjä, 600 kpl pylväsvar-  
sia ja 7 kpl vaatekaappeja.

Seuraavat uudet koneet hankittiin: karuselli-  
sorvi, paineilmakäyttöinen pesupumppu, hitsaus-  
muuntaja, reunoituskone, 3 kpl asemasilta-perä-  
vaunuja ja puunjyrsin- ja sahauskone.

### 4. Vaasan konepaja.

Vaasan konepaja on toiminut kevyiden höyry-  
vetureiden ja tavaravaunujen korjauskonepajana.  
Huoltoon kuuluneita vetureita oli vuoden lopussa  
188 kpl. Lisäksi konepaja suoritti seuraavat työt:

Korjattiin 420 kpl veturin jousia, 5 kpl lumi-  
auroja, 8 kpl pienvetureita, 9 kpl raidetraktoreita,  
4 kpl ratakuorma-autoja, 3 kpl ratavaihtotyö-  
autoja, 8 kpl haarukkatrukkeja, 16 kpl laitur-  
traktoreita, 6 kpl kuorma-autoja, 1 maatalous-  
traktori, 4 kpl nostureita, 5 429 kpl häkkilavoja,  
450 kpl häkkivaunuja, 1 kuumarumpu, 1 syk-  
looni, 1 ruuvikuljetin ja 2 kpl öljysorasekoitus-  
koneita, korjattiin ja puhdistettiin 9 kpl tieöljy-  
säiliöitä, asennettiin vetureihin uusia pyöränren-  
keita 126 kpl, vaihdettiin vetureihin tuliputkia  
3 195 kpl ja lieskaputkia 368 kpl, suoritettiin  
kattiloiden täystarkastuksia 23 kpl ja sisäpuoli-  
sia tarkastuksia 27 kpl, vaihdettiin kattiloita 6  
kpl, tarkastettiin 44 kpl pääilmasäiliöitä sekä val-  
mistettiin 36 kpl teräksisiä kuormaussilloja, 789  
kpl teräksisiä Gb-vaunun sivuovia, 1 laahaus-  
kauha, 1 sähkökeskusvaunu ja 800 kpl jarruken-  
kiä.

Konepajalle hankittiin venttiilihiomakone.

### 5. Oulun konepaja.

Konepaja on toiminut tavaravaunujen korjaus-  
konepajana, minkä ohella suoritettiin seuraavat  
huomattavat työt:

Valmistettiin resiinoita 40 kpl, 230 kpl erilaisia  
resiinan osia, 27 870 kpl vaunun lattialautoja,  
66 184 kpl seinäautoja, 8 970 kpl sotilaslaukkuja  
ja 59 150 kg vaununkattovoidetta, korjattiin 4 kpl  
resiinoita ja 2 kpl vesitendereitä, sorvattiin 1 973  
kpl ja hiottiin 532 kpl vaunujen pyöräkertoja,  
2 272:n pyöräkerran akselitapit paineilla otettiin  
ja 474 kpl uusia teräspyöräkertoja asennettiin  
korjattavaan kalustoon.

169 tavaravaunua romutettiin. Konepajalle  
hankittiin säteisporakone.

### 6. Kuopion konepaja.

Konepaja on edelleen korjannut höyryvetu-  
reita, joita oli kuulunut huoltoon vuoden lopussa  
377. Veturien korjauksen ohella suoritettiin mm.  
51 veturikattilan täystarkastusta, 47 sisäpuolista  
tarkastusta, 3 kattilanvaihtoa ja 46 paineilmasäi-  
liön tarkastusta, korjattiin 275 ilma- ja 210 voide-  
pumppua, koneistettiin 1 940 mäntäpuskinta ja  
sorvattiin 914 pyöräkertaa.

Vuoden aikana parannettiin edelleen valaistus-  
laitteita sekä suoritettiin jännitteen muuttami-  
seen liittyviä töitä. Pajan pesula muutettiin  
ilmapumppujen varastoksi ja ilmapumppuosasto  
aloitti toimintansa vuoden alusta lukien. Myöskin  
voidepumppujen korjaus siirtyi konepajan suori-  
tettavaksi. Veturien esilämmitystä varten han-  
kittiin öljypoltin ja tarpeelliset varastosäiliöt.  
Pyöräsorvin kunnostamiseksi hankittiin erillinen  
vaihteisto moottoreineen ja sen rungon johteet  
koneistettiin.

### 7. Pieksämäen konepaja.

Konepaja on toiminut tavaravaunujen korjaus-  
konepajana. Vaununkorjaustyön ohella mm. ro-  
mutettiin 1 020 hylättyä vaunua, valettiin 7 826  
kpl vaunun laakereita, sorvattiin 8 279 kpl ja ren-  
gastettiin 1 285 kpl pyöräkertoja minkä ohella  
Hdk-vaunuista rakennettiin hakevaunuja 90 kpl.

Vuoden kuluessa hankittiin konepajalle pien-  
veturi Otso 2, lastunmurskausmylly, puoliauto-  
maattinen hitsauskone, ainevikojen tarkastus-  
kone, paloruisku, laikkakatkaisija, automaatti-  
nen terotuskone ja laakerimetallin jyrsinkone.

### Koulutustoiminta:

Konepajakouluista valmistui vuoden 1964 aika-  
na 46 veturinlämmittäjää ja 44 ammattityönteki-  
jää.

## Yhteenveto konepajojen suorituksista v. 1964.

	Hyvin- kää	Pasila	Turku	Vaasa	Oulu	Kuopio	Pieksä- mäki	Yh- teensä
1. Käytetty terästä ..... ton	1 818.2	8 440—	52.7	126—	123.4	223.1	283—	11 066.4
2. » jarrutönkkiä ja anturoita »	66.1	275—	38—	26.6	53.2	37.7	60—	556.6
3. » muuta valurautaa ..... »	—7	346—	—8	—	—	45.3	—	392.8
4. » messinkiä ja pronssia ... »	18.9	7.2	4.1	1.7	—8	3.4	—	36.1
5. » valkometallia ..... »	9—	8.7	—	2.1	—	4.6	27—	51.4
6. Valettu jarrutönkkiä ja anturoita .. »	1 938.2	—	—	—	—	—	—	1 938.2
7. » muuta valurautaa ..... »	632.4	—	—	—	—	—	—	632.4
8. » messinkiä ja pronssia ... »	57.5	—	—	2.8	—	—	—	60.3
9. » valkometallia ..... »	3.8	40.4	—	—	—	4.5	—	48.7
10. Kulutettu sähkövirtaa kWh ..... »	6 332 400	3 373 923	401 256	214 384	291 001	350 727	449 315	11 413 006
11. Tehty työtunteja yht. (1 000 h) ... »	2 075—	2 607.5	726.7	248.1	231.6	311.5	395.4	6 595.8
12. Tuotannon arvo (1 000 mk) ..... »	18 534.—	47 555.5	8 693.3	2 495.1	3 542.3	3 084.7	4 901.1	88 806.—

## Tehtyjen työtuntien lukumäärä (1 000 h)

	v. 1964	v. 1963	v. 1962
Pääkonepajat .....	6 595.8	6 737.1	6 810.9
Konepiirit .....	1 240.5	1 199.9	1 160.4
Yhteensä	7 836.3	7 937.—	7 971.3

## Valmistuksen arvo (1 000 mk)

Pääkonepajat .....	88 806.—	79 608.—	78 415.—
Konepiirit .....	8 263.9	7 515.9	6 954.1
Yhteensä	97 069.9	87 123.9	85 369.1

## Työntekijäin sekä oppilaiden ja harjoittelijoiden lukumäärä (vuoden lopussa)

Pääkonepajat .....	3 194.—	3 321.—	3 375.—
Konepiirit .....	886.—	925.—	865.—
Yhteensä	4 080.—	4 246.—	4 240.—



## Kuljetuskaluston korjaus v. 1964.

Pääkonepajat	Veturit												Moottorivaunut						
	Höyryveturit						Moottoriveturit						Konepajat				Konepiirit Huolto ja korjaus		
	Perus- korjaus	Väli- korjaus	Käyttö- korjaus	Katsastus- korjaus	Pika- korjaus	Vaurio- korjaus	Täys- korjaus	Väli- korjaus	Takun tark. + välikorj.	Vaurio- korjaus	Pika- korjaus	2000 h:n huolto	Täys- korjaus	Väli- korjaus	Vaurio- korjaus	Pika- korjaus	V 150 V 1000 V 10		
Hyvinkää .....	19	14	25	2	68	—	30	37	22	11	121	7	—	—	—	—	—	—	—
Pasila .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	9	2	25	—	—	—
Turku .....	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	15	—	26	35	17	35	—	—	—
Vaasa .....	17	24	13	9	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuopio .....	41	44	37	15	17	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Yhteensä	77	82	75	26	93	1	31	37	22	12	136	7	30	44	19	60	—	—	—

## Konepiirit

1. kp .....	—	—	—	—	1 417	8	—	—	—	5	1 356	9	—	—	—	—	—	—	16
2. » .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	34	6
3. » .....	—	—	—	—	180	10	—	—	—	13	147	7	—	—	11	102	—	10	—
4. » .....	—	—	—	—	3 345	11	—	—	—	8	14 495	49	—	—	1 2	667	—	—	—
5. » .....	—	—	—	—	948	5	—	—	—	6	906	14	—	—	—	—	—	—	—
6. » .....	—	—	—	—	821	10	—	—	—	18	600	8	—	—	—	—	37	—	2
7. » .....	—	—	—	—	3 916	20	—	—	6	6	2 194	6	—	—	7	1 051	—	—	—
8. » .....	—	—	—	—	900	5	—	—	—	—	450	3	—	—	—	—	—	16	77
9. » .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	—
Yhteensä	—	—	—	—	11 527	69	—	—	6	56	20 148	96	—	—	19	3 820	69	105	101
Pääkonepajat yht.	77	82	75	26	93	1	31	37	22	12	136	7	30	44	19	60	—	—	—
Kaikki yhteensä	77	82	75	26	11 620	70	31	37	28	68	20 284	103	30	44	38	3 880	69	105	101

Pääkonepajat	Henkilövaunuja				Tavaravaunuja			
	Suur- korjaus	Täys- korjaus	Väli- korjaus	Pika- korjaus	Suur- korjaus	Täys- korjaus	Väli- korjaus	Pika- korjaus
Pasila .....	—	60	553	439	—	29	4	146
Turku .....	—	—	—	45	—	54	336	1 643
Oulu .....	—	—	—	19	165	845	192	907
Vaasa .....	—	—	—	6	—	188	76	106
Pieksämäki .....	—	—	—	20	—	1 767	687	555
Yhteensä	—	60	553	529	165	2 883	1 295	3 357

## Konepiirit

1. Pasila .....	—	—	—	12 266	—	—	113	10 944
2. Riihimäki .....	—	—	—	1 931	—	—	333	5 148
3. Turku .....	—	—	—	655	—	—	—	1 417
4. Tampere .....	—	—	—	723	—	—	1 526	6 340
5. Seinäjoki .....	—	—	—	117	—	—	460	3 402
6. Oulu .....	—	—	—	333	—	—	371	3 129
7. Kouvolaa .....	—	—	—	316	—	—	892	6 918
8. Joensuu .....	—	—	—	454	—	—	658	1 389
9. Pieksämäki .....	—	—	—	252	—	—	414	8 680
Yhteensä	—	—	—	17 047	—	—	4 767	47 367
Pääkonepajat yht.	—	60	553	529	165	2 883	1 295	3 357
Kaikki yhteensä	—	60	553	17 576	165	2 883	6 062	50 724

## Sähkölaitteet

Valtionrautateiden omissa sähkölaitoksissa ei ole kertomusvuoden aikana kehitetty sähköenergiää.

Uusien 32 metrin valonheitinpylväiden sähköasennustyöt Seinäjoella, Vainikkalassa, Valkossa ja Ylivieskassa valmistuivat. Näitä valonheitinpylväitä oli kertomusvuoden päättyessä 39 eri liikennepaikalla yhteensä 160 kpl. Tehtiin alustavat suunnitelmat uudesta 32 m teräsputkirakenteisesta valonheitinpylvästä. Noin kahdenkymmenen liikennepaikan ratapiha- ja laiturivalaistus uusittiin kokonaisuudessaan. Samoin tehtiin suunnitelmat useiden liikennepaikkojen ratapiha- ja laiturivalaistuksen uusimisesta. Valaistuslaitteiden uusimisen yhteydessä on kokonaan siirrytty elohopealamppujen käyttöön. Toijalan aseman suihkulähteen valaistus värivalonheittimien valmistui. Useilla liikennepaikoilla siirryttiin valaistuksen ja ovilukon kytkinkello-ohjaukseen. Kemijärven, Keravan ja Rovaniemen kääntölavojen sähköistystyöt saatiin valmiiksi. Vuoden lopussa oli kääntölavoja 39 liikennepaikalla yhteensä 49 sähköistettyä kääntölavaa. Useita rakennuksia sähköistettiin. Näistä mainittakoon Helsingin vaunuhuollon sosiaalitalat, Alppilan automaattikeskuksen kalliosuoja, Kaipiaisten kiskohitsaamon sekä korjauspaja- ja huoltorakennus, Lahden kerhotalo, Seinäjoen varikon korjauspaja- ja huoltorakennus, Ämmäsaaren 4 perheen asuinrakennus, Kouvolan henkilötunnelin jatko, Toijalan henkilötunneli ja Kauniaisten alikulkutunneli. Jotkut edellä mainituista töistä olivat vielä kesken vuoden päättyessä.

Useilla liikennepaikoilla suoritettiin rakennuksissa sähkölaitteiden ja -johtojen korjaus-, uusimis- ja lisäystöitä sekä parannettiin rakennusten sisävalaistusta.

Kertomusvuoden aikana rakennettiin Seinäjoelle uusi,  $2 \times 500$  kVA:n tehoinen muuntoasema ja Riihimäen aseman seudulle  $2 \times 300$  kVA:n tehoinen muuntoasema sekä suoritettiin muuntoaseman rakentamisesta aiheutuneet kaapeliverkoston muutokset. Riihimäen junatoimiston ja laskumäen muuntoasemasta tehtiin alustavat laskelmat.

Töölön ratapihalle suunniteltiin uusi muuntoasema vanhan Helsingin konepajan muuntoaseman tilalle. Samoin tehtiin suunnitelma Kouvolan asemarakennuksen muuntamon tehon nostamiseksi sekä Kouvolan veturitallin muuntoaseman pienjänniteosan uusimiseksi.

Tampereelle ja Pieksämäelle asennettiin varavoimalaitokset, jotka käyttöhäiriön sattuessa an-

tavat puhelinkeskusta, kantoaalto- ja radiolaitteita sekä automaattikeskustilojen varavalaistusta varten tarvittavan tehon. Jyväskylään, Kalvitsaan, Kiuruvedelle, Kursuun, Maanselkään, Peltosalmelle, Sallaan, Suolahteen ja Ämmäsaareen rakennettavien puutavaranoisturien sähköliittymät valmistuivat. Jyväskylän ja Suolahden kuorma- ja purkausalueille järjestettiin nosturitöiden yhteydessä valaistus. Rautatierakennuksen Seinäjoen kivenmurskaamolle rakennettiin 20 kV:n suurjännitelinja, jolloin samalla tätä linjaa jatkettiin Rahkolan liikennepaikalle, jonne asennettiin pylväsmuuntamo.

Rautatierakennusosaston suunnittelemissa standardirakennuksissa varten tehtiin sähköistysuunnitelmat työselityksineen. Eri rautatierakennuksia varten tehtiin erilaisia sähkölaitteiden suunnittelutöitä. Pieksämäen uuden konepajan sähkölaitteiden asennustöistä tehtiin suunnitelmat yhteistoiminnassa konepajan kanssa.

Kertomusvuoden aikana suoritettiin rataosastolle hankittujen uusien ratatyökoneiden korjauksia ja tarkastuksia yhteistyössä Sähkötarkastuslaitoksen kanssa. Sähkön käyttöä on valvottu edelleen ja seurattu sähkötariffeja jatkuvasti sekä tehty erilaisia tilastoja.

*Rautateiden sähköistys.* Kertomusvuoden aikana saatiin pääosiltaan valmiiksi rataosien Helsinki—Kirkkonummi ja Helsinki—Riihimäki sähköistuksessa tarvittavien rata- ja syöttöjohtojen ja syöttöasemien esisuunnittelutyöt. Sähköistuksen valmistelutoimikunnan esittämien periaatteiden mukaisesti laadittiin paikallisliikenteen sähkömoottorivaunujunia koskeva tutkimusohjelma. Oy Strömberg Ab ja Valmet Oy suorittivat mainitut tutkimukset, joiden perusteella laadittiin alustavat sähkömoottorivaunujunia koskevat suositukset. Rautatiehallitus laati Imatran Voima Oy:n ja Suomen Kaapelitehdas Oy:n kanssa sopimusluonnoksen rataosan Helsinki—Kirkkonummi sähköistamisesta. Voidakseen ottaa mainitun sopimuksen käsiteltäväksi, kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö pyysi rautatiehallitukselta muistiota sekä rataosan Helsinki—Kirkkonummi että sitä seuraavan jatkosähköistuksen rakentamis- ja rahoitusaikataulusta. Selvittääkseen ensisijaisesti maaperän suuren ominaisvastuksen vaikutusten torjumiseksi tarvittavien toimenpiteiden tutkimisen ja tarkoituksenmukaisuuden toteuttamisen vaikutusta sähköistuksen aikatauluun töiden alkuvaiheessa, rautatiehallitus tilasi ranskalaiselta SOFRERAIL ja englantilaiselta UKRAS-toiminimeltä lausunnot. Toiminimien asiantunti-



jat kävivät Suomessa tutustumassa olosuhteisiin ja lausunnot valmistuivat vuoden vaihteessa.

*Liikkuvan kaluston sähkölaitteet.* Kertomusvuoden aikana suoritettiin neljäkymmenenkuuden (46) Hr 13-dieselsähkövetureihin tarkoitetun päägeneraattorin ja ratamoottorin vastaanottokoestukset Oy Strömberg Ab:n tehtailla Pitäjänmäellä. Samoin suoritettiin kahdenkymmenenkuuden (26) Hr 13-dieselveturin (n:ot 2 307...2 332) sähköteknilliset vastaanottokokeet ja tarkastukset, pääosiltaan veturien koeajojen yhteydessä. Toimiston taholta on myös osallistuttu Hr 13-vetureissa käytännössä ilmitulleiden rakennevikojen selvittelyyn.

Kertomusvuoden aikana on annettu pyydetty dieselkaluston sähkölaitteita koskevat lausunnot ja valvottu näiden laitteiden asennusta ja toimintaa valmistajien tehtailla ja koeajoilla. Näissä yhteyksissä on tehty eräitä muutos- ja parannusehdotuksia, joista lisäkustannuksia aiheuttamat on jokseenkin kaikki toteutettukin. Lisäkustannuksia aiheuttaneista muutoksista mainittakoon, että myöhempiin Sv 12-vetureihin samoin kuin Sr 12-vetureihin asennetaan tehokkaampi valonheitin kuin ensimmäisiin Sv 12-vetureihin.

Vanhoiden kiitojunarunkojen valaistuksen vaihtaminen loisteputkivalaistukseksi saatiin päätökseen. Teräsrunkoisten matkustajavaunujen toiseen Pasilan konepajassa rakennettavaan erään valittiin ja tilattiin virrankehitys- ja valaistulaitteet.

### *Viesti*

Uusia kuparijohtoja viestilaitteita varten rakennettiin vuonna 1964 eri rataosilla 563.2 jkm ja uusia teräsjohtoja 79.3 jkm.

Kuparipuhelinjohtoja purettiin yhteensä 378.7 johtokm ja teräsjohtoja yhteensä 357.1 johtokm. Pylväslinjoja poistettiin yhteensä 90 km. Uutta pylväslinjaa rakennettiin 65 km.

Vuosikorjaustyöt suoritettiin täystaajennuksena 62 ratakilometrillä, osittaistaajennuksena 83 ratakilometrillä, raskaana korjauksena 40 ratakilometrillä ja kevytkorjauksena 707 ratakilometrillä.

Vuoden 1964 aikana asennettiin kolme 12-kanavaisen kantoaaltojärjestelmän välivahvistinta, sekä siirrettiin ja asennettiin uudelleen yksi 3-kanavaisen kantoaaltojärjestelmän välivahvistin ja kaksi kantoaaltojärjestelmää. Valtionrautateiden

käytössä oli vuoden lopussa kuusitoista 1-kanavaista-, neljätoista 3-kanavaista- ja viisi 12-kanavaista kantoaaltojärjestelmää. Kantoaaltoyhteyksien yhteispituus oli vuoden lopussa 17 356 km. Alppilan automaattipuhelinkeskuksen asennustyöt aloitettiin v. 1964. Samalla aloitettiin automaattipuhelinkeskusten kauko-osien asennustyöt Tampereella, Oulussa ja Kouvolassa. Riihimäen puhelinkeskukseen vaihdettiin CB-pöydät.

Selektoripuhelinlaitteita täydennettiin vuoden aikana. Uusien liityntöjen lukumäärä oli 149 ja purettujen 13, joten lisäystä oli yhteensä 136. Vuoden lopussa selektoripuhelinjohdon yhteispituus oli 6 695 km ja selektoripuhelinliityntöjen lukumäärä 1 412 kpl.

Pikapuhelinjärjestelmiä asennettiin rautatiehallituksen kuljetustoimistoon ja turvalaitejaostoon, Helsingin asemaravintolaan, Järvenpään asemalle, Lahden tavaratoimistoon, 1. varastopäähän, 1. ja 5. liikennepäähän, 5. ja 6. konepäähän, 1. ja 2. sähköalueeseen, Vatialan keskuskorjaamoon, Pellon rautatierakennuksen toimistoon ja DM 8-huoltohalliin Pasilan konepajalla.

Kaukokirjoitinautomaattikeskukseen lisättiin Helsinki—Imatra-kaukoyhteys. Keskukseen oli vuoden lopulla liitettyä kaikkiaan 31 kaukokirjoitinkonetta. Telex-liityntöjä oli 6. Valtionrautateiden omaan keskukseen liitettyjen kaukokirjoitinyhteyksien yhteispituus oli vuoden 1964 lopussa 7 072 km. Uusia keskusaikakellojärjestelmiä asennettiin kaksi.

Uusia kovaäänisjärjestelmiä asennettiin Vainikkalan ja Vaasan asemille, entisiä laajennettiin ja täydennettiin Hämeenlinnan asemalla, Turun satamassa, Viinikan laskumäessä ja Kouvolan ratapihalla. Yhteensä oli vuoden lopussa kovaäänisjärjestelmiä 91 ja niissä kovaäänisiä 937 ja vahvistimia 120. Vahvistimien yhteisteho oli 9 563 W. Linjaradiojärjestelmän laajentamisesta rataosille Toijala—Helsinki ja Haapamäki—Seinäjohti tehtiin heikkovirtajaostossa suunnitelma, jonka rautatiehallitus hyväksyi. Laajentamisen vaatima uusi tukiasema pystytettiin Myllymäelle ja Toijalan mastoa nostettiin pystyttämällä kaupan vesitornin jatkeeksi 32 m pitkä masto. Linjaradiojärjestelmän veturiasemia asennettiin 10 kpl. Kenttävoimakkuusmittauksia suoritettiin rataosalla Tampere—Helsinki. Rautatierakennusosaston radiopuhelimia asennettiin uusiin käyttöpaikkoihin, kaikkiaan 3 tukiasemaa ja 3 tukiasemina toimivaa autoradiopuhelinta. Vuoden lopussa oli VR:llä kaikkiaan käytössä 68 kiinteää, 76 liikkuvaa ja 146 kannettavaa radiopuhelinta.



Opastinpuhelimia asennettiin yhteensä 42 kpl. Vuoden lopussa oli opastinpuhelimia kaikkiaan käytössä 279 kpl.

Sähkötyökuntien toimiston alaiset turvalaite-työkunnat suorittivat v. 1964 aikana 73 sähköisiä turvalaitteita koskevaa työtä 61:llä liikenne-paikalla.

Releasetinlaitteita valmistui kymmenen

Linjasuojastusta valmistui 25 km. Mekaanisia asetinlaitteita valmistui kuudelle paikkakunnalle. Pienehköistä töistä pääosan muodostivat valo- ja äänivaroituslaitokset. Niitä valmistui uusia 35 kpl.

Vuoden päättyessä oli käytössä 2 kauko-ohjauskeskusta, 52 releasetinlaitetta, joista kauko-ohjat-

tavia 23, sähköisiä vaihteenkääntölaitteita 513, linjasuojastusta 325 km ja 215 valo- ja äänivaroituslaitosta, joista 7 varustettu puolipuomein. Risteilyanomusten perusteella annettiin kertomusvuoden aikana 375 sähköjohtoristeilylupaa ja 189 puhelinjohtoristeilylupaa. Sähkölaitteiden asennuslupa myönnettiin 57 ja puhelimien asennuslupia 49. Sähköjohtoristeilyjen ja sähkölaitteiden asennusten tarkastuksia suoritettiin sähkötekni-lisen toimiston toimesta 8 ja ratapiirien päälliköiden valvonnassa rakennettiin 109 vahvavirtamaa-kaapeliristeilyä. Uusia koti- ja virkapuhelimia myönnettiin kertomusvuoden aikana kaikkiaan 186.

## V. VARASTOT JA HANKINNAT

### *Varastorakennukset*

Turun uusi toimisto- ja päävarastorakennus valmistui viime vuonna. Rakennuksen toimistotilat luovutettiin käyttöön 15. 4. 64 ja varastotilat 14. 5. 64. Koko rakennuksen pinta-ala on 3 246 m<sup>2</sup>, tilavuus n. 12 000 m<sup>3</sup>, pituus 57 m, leveys 20,25 m ja ulkolaituritila 330 m<sup>2</sup>. Kellari-kerroksessa on kaksi B-luokan väestösuoja yhteensä n. 400 m<sup>2</sup> ja varastotilaa n. 590 m<sup>2</sup>. Ensimmäisessä kerroksessa ovat varastomestareiden työskentelytilat, pakkaamo, tarpeelliset huolto-tilat ja varastotilaa 981 m<sup>2</sup>. Toisessa kerroksessa on toimistotilaa 112 m<sup>2</sup> ja varastotilaa 914 m<sup>2</sup>. Rakennuksessa on kaksi tavarahissiä, toinen pikkutavaroiden kuljetusta varten ja toinen kolmen tonnin tavarahissi. Pihanpuolella on kaksi laituria tavaroiden autolla kuljetuksia varten. Teräsbetonia on valettu yhteensä 2 200 m<sup>3</sup>. Rakennuksen kokonaiskustannukset ovat n. 1 200 000 mk.

### *Varasto- ja jakelusäiliöt*

Kertomusvuonna valmistui Mäntyluodon öljy-varastolla yksi 8 000 m<sup>3</sup>:n vetoinen suursäiliö ja Ouluun Nokelan varikkoalueelle kolme 1 000 m<sup>3</sup>:n vetoista säiliötä dieselpolttonesteen varastointia varten. Nokelan varastolle rakennettiin pumppu- ja putkistolaitteet. Dieselpolttonesteen jakelusäiliöitä laitteineen on rakennettu seuraavasti: yksi 33 m<sup>3</sup>:n vetoinen jakelusäiliö Hankoon, yksi 33 m<sup>3</sup>:n Pietarsaareen, yksi 50 m<sup>3</sup>:n Haapamäelle, kaksi 50 m<sup>3</sup>:n Poriin, kaksi 70 m<sup>3</sup>:n Kontiomäelle,

yksi 14 m<sup>3</sup>:n Ouluun. Lisäksi ostettiin Oy Gulf Ab:lta Helsingissä yksi 13 m<sup>3</sup>:n vetoinen dieselpolttonesteen jakelusäiliö. Helsinkiin rakennettiin vielä yksi 4,3 m<sup>3</sup>:n säiliö bensiinin jakelua varten. Edellämainittujen säiliöiden valmistutua on valtionrautateillä dieselpolttonesteen säiliötiloja suursäiliöissä n. 99 milj. litraa ja jakelusäiliöissä n. 2,6 milj. litraa. Oulun Vihreäsaaressa suoritettiin kahden edellisenä vuonna rakennetun öljysäiliön ja niihin kuuluvien teräsrakenteiden maalaus sekä Pikku-Hevossaaren puolella olevien kahden vanhan säiliön ja putkistojen uudelleen-maalaukset.

### *Hankinnat, kulutus ja myynti*

Valtion maksuvalmiuden turvaamiseksi ja entisestään kiristyneen kassatilanteen helpottamiseksi Valtiovarainministeriö antoi rautatiehallitukselle yleiskirjeellään no 35/1964 sekä 130/1964 ohjeet mm. valtion omista hankinnoista. Näissä ohjeissa määrättiin edelleen, että valtion liikeyritysten sekä niiden virastojen ja laitosten, joilla oli varastotilin käyttöoikeus, oli, mikäli valtiovarainministeriö ei erityisistä syistä myöntänyt poikkeusta, vuoden 1964 loppuun mennessä supistettava niiden varojen määrää, joka 31. 12. 1963 oli sidottu varastoihin, vähintään 10 %:lla. Edellämainitut ohjeet vaikuttivat ratkaisevasti varasto-osaston toimintaan vuonna 1964. Niinpä ko. vuonna olivat päävarastojen sekä polttoaine- ja puutavaravaraston hankinnat 142 390 231,28 mk, mikä on 23 % pienempi vuoden 1963 hankintoja.



Varastojen kokonaisvaihto, eli hankinnat, suorat ostot ja kulutus yhteensä, oli kertomusvuonna 316 019 848.82 mk eli 18.6 % pienempi kuin v. 1963. Tästä summasta oli valtionrautateiden ulkopuolisille ostajille myytyjen varastotavaroiden, käytettyjen tavaroiden, romujen ja jätteiden osuus yhteensä 7 180 202.43 markkaa, mikä osuus oli 7.5 % pienempi kuin edellisenä vuonna.

Myynnistä oli varastotilitavaran osuus 2 420 778.17 mk, sekä käytetyn tavaran, romun ja jätteiden osuus 4 759 424.26 mk.

Kun käytetyn tavaran, romun ja jätteiden bruttomyyntisummasta 4 759 424.26 mk vähennetään käsittely-, rahti- ym. kustannukset 349 333.22 mk, jää puhtaaksi myyntituloksi 4 410 091.04 mk.

Alla olevasta taulukosta käy selville päävarastoittain tavarahankintoja ym. koskevat tiedot.

#### *Yhteenveto varastojen suorituksista*

Päävarasto	Keskimäär. varastoarvo	Hankinnat	Kulutus	Kokonaisvaihto*	Kokonaiskustannukset	Varaston kiertoluku
Helsinki .....	30 868 070.94	39 211 921.37	49 655 379.17	93 746 993.96	985 370.62	1.61
Hyvinkää .....	19 416 524.85	32 472 558.47	30 406 066.46	64 389 038.55	659 468.61	1.57
Turku .....	6 706 831.62	8 292 375.09	10 417 093.15	21 957 741.03	495 055.37	1.55
Oulu .....	4 906 463.32	8 071 487.80	9 322 168.22	19 547 588.58	432 167.57	1.90
Kuopio .....	7 353 511.31	12 006 569.98	13 079 795.18	27 530 865.50	468 620.20	1.78
Popu .....	24 222 993.31	42 335 318.57	46 343 498.31	88 847 621.20	2 949 886.45	1.91
Yhteensä	93 474 395.35	142 390 231.28	159 224 000.49	316 019 848.82	5 990 568.82	1.70

\* ) = hankinnat + suorat ostot + kulutus

Kokonaishankinnoista ulkomaisten hankintojen osuus oli 31.1 % eli 44 352 248.74 markkaa. Tavaralajeittain jakaantuivat ulkomaiset hankinnat seuraaviin pääryhmiin:

	tonnia	mk
Kivihiliä ja koksia ....	240 019	10 487 170.15
Pyöriä ja pyöränrenkaita	839	862 082.95
Ratakiskoja ja kiskotarvikkeita .....	33 577	14 235 870.01
Terästä .....	1 047	667 900.57
Teräslevyä .....	2 001	872 910.53
Öljyä .....	8 158	797 018.53
Sekal. tarvikkeita .....	—	16 429 296.00
Yhteensä	285 641	44 352 248.74

#### *Varastotilin arvo*

Vuoden 1963 lopulla oli varastoihin sidottujen varojen nettomäärä (Neuvostoliitosta luottosopimuksella hankitut ratakiskot pois laskettuina) 90 636 407.55 mk. Kertomusvuoden lopulla oli varastotilin nettoarvo laskenut 79 331 359.88 markkaan eli 12.5 %.

#### *Polttoaine- ja puutavaravarasto*

Polttoaine- ja puutavaravaraston keskimääräinen kirjanpitoarvo oli 24 222 993.30 markkaa.

Vuoden aikana vastaanotettiin valtion Polttoainetoimistolta (VAPO) halkoja yhteensä 389.365 m<sup>3</sup>, joiden kokonaishinta oli 5 730 520.05 markkaa eli keskimäärin 14.72 mk/m<sup>3</sup> kohti.

Lisäksi hankittiin kertomusvuoden aikana: ratapölkkyjä, mänty 567 503 kpl (7 825 467.34 mk) ratapölkkyjä, koivu 21 821 kpl (278 293.23 mk) vaihdepölkkyjä 26 000 kpl (535 671.07 mk) hirsiiä 281.7 jm (1 042.29 mk) puupylväitä 4 877 kpl (127 605.60 mk) aidanpylväitä 22 128 kpl (25 505.68 mk) ratapölkkyjä, betoni 77 222 kpl (2 571 999.73 mk).

Dieselpolttonestettä hankittiin 75 980 962 nettolitraa hankinta-arvoltaan 6 248 944.16 markkaa, polttoöljyä no 1 1 294 001 l hankinta-arvoltaan 126 830.65 markkaa ja polttoöljyä no 4 352 321 kg hankinta-arvoltaan 25 928.06 markkaa.

Kertomusvuoden aikana kulutettiin valtionrautateilla halkoja 378 195 m<sup>3</sup>, josta veturien osuus oli 159 426 m<sup>3</sup>, kivihiiliä 2 342 463 dt, josta veturien osuus 2 228 422 dt, koksia 6 188.2 dt, dieselpolttonestettä 65 907 287 nl, josta veturien

osuus oli 62 190 780 nl. Polttoöljyä N:o 1 1 294 001 nl, ja polttoöljyä N:o 4 352 321 kg.

Edellämainitun valtionrautateiden oman kuluksen lisäksi on halkoja myyty rautatieliikenteelle 67 158 m<sup>3</sup> sekä asemaravintoloille ym 290 m<sup>3</sup>. Kivihiiliä myytiin merenkulkuhallitukselle 21 474 dt. Polttoaineiden varastoimis- ja käsittelykustannukset olivat yhteensä 1 899 202,24 mk, josta halkojen osuus oli 789 593,71 mk, kivihiilien 977 821,12 mk, sekä Dieselpolttonesteiden 131 787,41 mk.

Polttoainekentillä oli henkilökuntaa kertomusvuoden alussa 41 työnjohtajaa ja 267 työntekijää sekä vuoden lopussa 39 työnjohtajaa ja 210 työntekijää.

Dieselpolttonesteiden jakelu ja kirjanpitojärjestelmä on uusittu. Kirjanpito hoidetaan kokonaisuudessaan puutavarakirjanpitäjien toimesta. Kemijärvellä on vetureiden polttoaineenannossa otettu hihnakuuljetin käyttöön. Ylivieskassa, Kemissä ja Kemijärvellä on kivihiilen vetureille annettu siirtymisen takia tehty muutostöitä. Polttoaineiden käsittelykustannuksissa on tapahtunut 235 927,12 markan suuruinen vähennys verrattuna edelliseen vuoteen.

#### *Kemian laboratorio*

Kemian laboratoriossa suoritettiin toimintavuoden aikana yhteensä 1934 erilaista laaduntarkastus- ja aineentutkimustehtävää, joista varasto-osastolle 661 kpl, koneosastolle 1 114 kpl ja muille osastoille yhteensä 159 kpl.

Koneosaston tehtävien huomattavan suuri osuus johtuu lähinnä Hyvinkään konepajan metallilaboratorion tilaamista teräs- ja valurauta-analyysistä, joista suurin osa on liittynyt valimon käyttötarkkailuun. Lisäksi on konepiirien toimeksiannosta suoritettu huomattavasti käytettyjen moottoriöljyjen tutkimuksia.

Tavanomaisten tehtävien lisäksi on annettu lausuntoja ja apua erilaisissa kemian alaan liittyvissä kysymyksissä. Näistä mainittakoon vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja tariffiluokitukseen liittyvät kysymykset sekä laatuvaatimusten valmistelu.

Maalien tutkimuksissa on sovellettu käyttöön UIC:n antamia uusia suosituksia, jotka joissakin kohdin poikkeavat aikaisemmista suosituksista.

Uusien menetelmien tutkimuksissa on hankittu tietoja erilaisista laitteista, mutta laboratorion tehtävien jakautuminen useille eri aloille ja niin ollen kunkin erikoistehtävän suhteellisen pieni näytelukumäärä on ollut toistaiseksi esteenä kal-

liiden ja suorituskäytettyjen laitteiden hankinnalle. Yhteistoiminnassa eri tutkimus- ja teollisuuslaitosten metallianalyttisten laboratoriorien kanssa on jatkettu yhteisten vertailuanalyysien suorittamista. Toimintavuoden aikana oli ohjelmassa neljä teräsnäytettä ja yksi valurautanäyte.

#### *Kemian laboratorion tehtävät eriteltyinä tehtävien luonteen mukaan*

Metallit:	kpl	kpl
teräs .....	192	
valurauta .....	275	
kupariseokset .....	8	
tina- ja lyijyseokset .....	214	
alumiiniseokset .....	8	
puhtaat metallit .....	8	705

Voiteluaineet:		
vaunuöljy .....	16	
sylinteriöljy .....	2	
koneöljy .....	2	
moottoriöljy .....	34	
vaihteistoöljy .....	6	
rasvat .....	37	
muuntaja- ja eristysöljyt .....	6	
jarru- ja pakkasnestet .....	31	
käytetyt öljyt .....	230	364

Nestemäiset polttoaineet:		
dieselpolttoneste .....	199	
petrooli .....	1	200

Kiinteät polttoaineet:		
kivihiili .....	28	28

Maalit:		
öljy- ja lakkamaali .....	122	
ruosteenestomaalit .....	22	
vernissa ja ohenteet .....	13	
kuivat värit .....	2	
lahonsuoja-aineet .....	8	167

Tekstiilituotteet:		
peitekankaat .....	1	
puuvillajätteet .....	83	
muut .....	4	88

Vedet:		
juoma- ja talousvesi .....	129	
syöttövesi .....	4	
kattilavesi .....	3	
jäähdytysvesi .....	2	
pinta- ja jätevesi .....	18	156



Sekalaiset:	kpl	kpl
pesuaineet .....	64	
paperi .....	15	
Puunkyllästysaineet .....	81	
liikatavara .....	4	
kuljetuksen aikana vahing. tavara	8	
tavaranluokitus .....	4	
muita näytteitä .....	50	226
Yhteensä		1934

#### Tuotantolaitokset

Kertomusvuoden aikana kyllästettiin puutavaroita seuraavasti:

#### Omat kyllästyslaitokset:

Mikkeli .....	35 099 k-m <sup>3</sup>	
Kajaani .....	33 664 »	
Haapamäki .....	19 897 »	88 660 k-m <sup>3</sup>

#### Yksityiset kyllästyslaitokset:

G. A. Serlachius Oy	11 033 k-m <sup>3</sup>	
Oy Impregno Ab ..	660 »	
Lapin Kesto Oy ..	6 114 »	17 807 k-m <sup>3</sup>
Yhteensä		106 467 k-m <sup>3</sup>

Kokonaiskyllästyksen määrä nousi siis yhteensä 106 467 kiintokuutiometriin puutavaroita, mikä on 8.7 % pienempi edellisen vuoden tulosta. Omilla laitoksilla käytettiin keskimäärin 78.9 kg kyllästysöljyä kiintokuutiometriä kohti.

Mikkelin kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettynä 285 475 kpl ratapölkkyjä, 28 344 kpl vaihdepölkkyjä, 3 169 kpl johtopylväitä, 1 756 kpl aidanpylväitä, 1 609 kpl avovaununpylväitä sekä 1 565 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä on käytetty 2 923 265 kg. Ratapölkkyjen poraus- ja levytyslaitoksen aloitettua toimintansa Mikkelin kyllästämöllä vuoden 1964 elokuussa, on ratapölkkyjä perattu ja levytetty siellä vuoden 1964 loppuun mennessä 70 156 kpl. Kajaanin kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettynä 310 280 kpl ratapölkkyjä, 11 018 kpl vaihdepölkkyjä, 740 kpl johtopylväitä, 16 327 kpl avovaununpylväitä, sekä 285 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä on käytetty 2 586 791 kg. Ratapölkkyjä on vuoden 1964 aikana porattu ja levytetty 204 067 kpl. Haapamäen kyllästyslaitokselta lähetettiin kyllästettynä 180 122 kpl ratapölkkyjä, 5 337 kpl vaihdepölkkyjä, 9 kpl johtopylväitä, 20 875 kpl aidanpylväitä, 17 981 kpl avovaununpylväitä sekä 811 k-m<sup>3</sup> sahatavaraa. Kyllästysöljyä on käytetty 1 487 552 kg. Ratapölkkyjen poraus- ja levytyslaitoksen aloitettua lokakuussa v. 1964 toiminnan Haapamäen kyllästämöllä on ratapölkkyjä porattu ja levytetty vuoden 1964 loppuun mennessä 13 860 kpl.

G. A. Serlachius Oy:n ja Oy Impregno Ab:n kanssa tehdyn kyllästys sopimuksen mukaan kyllästettiin näiden yhtiöiden eri laitoksilla ratapölkkyjä 105 813 kpl, vaihdepölkkyjä 672 kpl ja sahatavaraa 1 210 m<sup>3</sup>.

Kyllästäminen on tullut maksamaan keskimäärin 20.75 mk/m<sup>3</sup> kohti.

#### Kiinteistöjen ja kaluston pääoma-arvot ja niissä vuoden kuluessa tapahtuneet muutokset

	Pääoma-arvo 1. 1. 64	Lisäys	Kuoletukset	Myyty Vapolle	Pääoma-arvo 31. 12. 64
Työkoneet .....	169 104.57	72 489.77	6 009.—		235 585.34
Telakat .....	1 652.50			1 652.50	
Toimisto-, asuin ja huoltorakennukset ....	25 480.05		782.—	203.55	24 494.50
Varastorakennukset .....	835.75			835.75	
Kyllästyslaitos rakennukset ym. laitteet ..	670 759.10	137 884.50	13 043.—		795 600.60
Hankasalmen sahalaite alueineen .....	162 010.18				162 010.18
Yhteensä	1 029 842.15	210 374.27	19 834.—	2 691.80	1 217 690.62

## VI. LIIKENNE

#### Liikennepaikat ja yleiset liikennemääräykset

Toimintavuoden aikana perustettiin 15 seisaketta, 2 laiturivaihdetta, 2 linjatoimistoa, 1 py-

säkki ja 1 tilapäinen junanlähetyspaikka sekä korotettiin 1 seisake laiturivaihteeksi, 1 laiturivaihte linjatoimistoksi, 1 pysäkki 4 luokan asemaksi ja 1 linjatoimisto 3 luokan asemaksi. Vas-

taavasti lakkautettiin 15 seisaketta, 1 vaihde ja 1 linjatoimisto, jonka lisäksi alennettiin pysäkeiksi 4 asemaa, linjatoimistoksi 1 asema, laiturivaihteiksi 3 asemaa ja 5 pysäkkiä, seisakevaihteiksi 17 laiturivaihdetta ja seisakkeiksi 4 seisakevaihdetta. Näiden muutosten lisäksi yksi 3 luokan asema alennettiin 4 luokan asemaksi sekä perustettiin tulliasioimisto Imatrankosken linjatoimiston yhteyteen.

Uusista radoista rataosa Kauliranta-Pello avattiin tammikuun 3 päivänä väliaikaiselle henkilö- ja tavaraliikenteelle, rataosa Tanttari—Kuusanniemi—Voikkaa syyskuun 7 päivänä väliaikaiselle tavaraliikenteelle täysin vaunukuormin ja rataosa Uusikaupunki—Hangonsaari lokakuun 1 päivänä yleiselle liikenteelle.

Liikennesääntöön, Asema- ja junapalvelussääntöön sekä Tavarankuormausmääräyksiin tehtiin erinäisiä muutoksia ja lisäyksiä.

Uusina julkaisuina rautatiehallitus vahvisti helmikuun 1 päivänä Määräykset vaarallisten aineiden kuljettamisesta (VAK), joka tuli voimaan 1. 3. 1964, helmikuun 26 päivänä, Määräykset tavarankuormauksesta, pakkaamisesta ja osoittamisesta (PPO), joka tuli voimaan 1. 5. 1964 sekä joulukuun 19 päivänä Valtionrautateiden tulliasioimistojen ohjesäännön, joka tulee voimaan 1. 3. 1965.

Liikennepaikkojen alueita yms koskevia asioita käsiteltiin kaikkiaan 595 kpl.

Rautatieliikennepaikoilta postille vuokratuista huoneistoista tehtiin 11 uutta vuokrasopimusta, 12 vanhaa vuokrasopimusta muutettiin ja 10 sopimusta purkautui. Rautatievirkamiehen hoidossa olleista postitoimipaikoista 3 siirtyi yksityisen henkilön hoidettavaksi.

Aavasaksan ja Hyrynsalmen virkamieshuoneet lakkautettiin maaliskuun 1 päivästä lukien ja Toijalan virkamieshuone otettiin käyttöön maaliskuun 19 päivänä.

Lupia sanomalehtien kuljettamiseksi konduktöörivaunussa myönnettiin 10 kpl.

Junaliikenteessä ja vaihtotyössä sattuneita vaurioita sekä onnettomuuksia koskevia tutkinta-asiakirjoja käsiteltiin 1 036 kappaletta ja kurinpitoasioita 87 kappaletta. Eräiden vakavien onnettomuuksien sekä onnettomuuksien uhkien vuoksi suoritettiin tarkastuskäynti 5., 6., 7. ja 8. liikennepiirien kaikilla itsenäisillä liikennepaikoilla, jolloin erityisesti päällystön valvontavollisuutta turvalaitteiden käyttämisessä korostettiin.

Vuoden 1963 aineistosta valmistettiin ja painattiin Onnettomuus- ja vaurioutilasto. Sen mu-

kaan oli junaliikenteessä sattunut yhteensä 304 erilaista onnettomuutta ja vauriota — näistä erittäin lieviä kuitenkin 113 kappaletta — ja vaihtoliikenteessä vastaavasti 725 sekä liikkuville työkoneille 54 kappaletta. Näihin lukuihin eivät sisälly ylikäytäväonnettomuudet, joita oli sattunut vuonna 1963 269 kappaletta eikä myöskään radalla luvatta liikkuneiden tai muuten junaliikenteen yhteydessä tapahtuneet vahingoittumiset ja surmansa saamiset — yhteensä 60 kappaletta.

### *Aikataulut ja junien kulku*

Vuoden alussa vahvistettiin vasta valmistuneelle rataosalle Kauliranta—Pello henkilöjunien aikataulu, yhdelle junaparille tammikuun 3 päivästä ja lisäksi kahdelle junaparille maaliskuun 1 päivästä alkaen. Huhtikuun 1 päivästä alkaen järjestettiin tavarajunaliikenne uudelleen Pieksämäen—Joensuun rataosalla sen johdosta, että Hr 13-sarjan veturit alkoivat liikennöidä tällä rataosalla. Junien nopeudet paranivat huomattavasti ja junaluku pieneni.

Aikataulu 131 tuli voimaan toukokuun 31 päivänä. Siinä sovellettiin rautatiehallituksen uusia määräyksiä (rh n:o 997/5727) raskaiden vetureiden ja tavaravaunujen suurimmasta nopeudesta heikkorakenteisilla (sepelöimättömillä) rataosilla. Tämän johdosta jouduttiin hidastamaan useiden kiito- ja pikajunien sekä tavarajunien aikatauluja. Myös niillä rataosilla, joilla suoritettiin perusparannustöitä, lisättiin junien kulkuaikoja.

Aikatauluun otetuista uusista tavarajunista mainittakoon Helsingin—Oulun välillä kulkuun asetettu kiitotavarajuna, jonka suurimmaksi nopeudeksi tuli 100 km/t ja kulkuajaksi tasan 12 tuntia.

Kertomusvuonna on suoritettu useita aikataulumuutoksia. Matkustajajunien aikatauluja muutettiin syyskuun 27 päivänä rataosilla Seinäjoki—Kristiinankaupunki—Kaskinen, jolta poistettiin henkilöjunia, Seinäjoki—Vaasa, jolla aikatauluja uuden kiskotuksen valmistuttua nopeutettiin ja Tuomioja—Raahe, jolla lisättiin henkilöjunapari, kuten Kouvolan—Mikkeli rataosallakin. Joulukuun 1 päivänä nopeutettiin Turun—Toijalan radan pikajunia kiskonvaihtotyön loputtua ja Helsingin—Tampereen välillä yksi pikajunapari muutettiin kiitojunaksi aikatauluja samalla nopeuttaen.

Uusien Sv 12- ja Hr 13-sarjojen vetureiden tul-  
tua liikenteeseen voitiin tavarajunien aikatauluja



nopeuttaa kuudennessa ja seitsemännessä liikennepiirissä. Muutoksia suoritettiin useaan otteeseen kesän ja syksyn aikana ja vuoden lopussa vielä rataosalla Kemi—Rovaniemi raskaan kiskotuksen valmistuttua.

Junien kulku on ollut tyydyttävä muualla paitsi Savon radalla, jossa radan perusparannustöitä suoritettiin samanaikaisesti sekä Mikkelin—Pieksämäen että Kuopion—Iisalmen väleillä ja jossa ei ole voitu välttyä huomattavilta jatku-neilta myöhästymisiltä. Ratatöiden keskeytyttyä vuoden lopulla myöhästymisetkin vähenivät.

### Tavaraliikenne

V. 1964 kuormattiin kaikkiaan 1 549 643 vaunua vastaavan luvun v. 1963 oltua 1 500 180. Lisäys oli 49 463 vaunua eli 3.3 %. Kun v. 1963 oli lähes kuukauden kestänyt lakkotila rautateillä, eivät kuormausluvut ole sellaisinaan vertailukelpoisia. Itse asiassa kuormattujen vaunujen lukumäärä on pienentynyt 4.3 %. Tavaravaunuston kantavuuden nousu oli vastaavana aikana 0.8 %.

Kaupallisen liikenteen osalta jakautui kuormaustaus kertomusvuonna seuraavasti:

Tavaralaji	Kuormattu vaunuja	Vähennys (—) tai lisäys (+) vaunuja	%
Vientitavara .....	384 047	+ 3 685	+ 0.9
Tuontitavara .....	125 618	+ 4 648	+ 3.8
Elintarvikkeet .....	26 385	—10 005	—27.4
Teollisuustuotteet .....	135 860	+10 760	+ 8.6
Lannoitteet ja rehut .....	57 663	+14 105	+32.3
Maa- ja kivilajit .....	126 654	+10 563	+ 9.1
Puutavara .....	209 494	—10 035	— 4.5
Muut .....	80 624	+ 3 202	+ 4.1
Yhteensä	1 146 345	+26 923	+ 2.4
Kappaletavara .....	261 965	+27 934	+11.9
Kaikkiaan kaupallista tavaraa	1 408 310	+54 857	+ 4.1

Vaihtotyötunteja kertyi kertomusvuonna yhteensä 579 574, joka oli 9.0 % pienempi kuin edellisenä vuotena. Tästä määrästä 150 660 tuntia eli 26 % kertyi pääjärjestelyratapihoilla. Vientisatamien aiheuttamat vaihtotyöt olivat 109 517 tuntia eli 19 % kokonaistuntimäärästä. Järjestelyjunien matkatunnit ovat edelleen pienentyneet. Niitä kertyi kertomusvuonna yhteensä 95 708, joka oli 9 535 tuntia eli 9.1 % pienempi kuin edellisenä vuotena. Tähän kehitykseen on vaikuttanut hankittujen ratakuorma-autojen käyttö keräily- ja jakelutehtävissä.

Puutavaranosturien käyttö on edelleen lisääntynyt. Kertomusvuoden aikana kuormattiin kaikesta rautateitse lähetetystä pyöreästä puutavarasta 48 % nostureilla. Käyttömaksuja kannettiin kiinteistä palkkinostureista 265 679 mk ja liikkuvista mobil-nostureista 320 549 mk eli yhteensä 586 228 mk. Kertomusvuoden lopussa oli kiinteitä nostureita 30 liikennepaikalla ja liikkuvia mobil-nostureita 17. Kertomusvuoden aikana aloitettiin puutavaran kuljetus Keiteleeseen vesis-

töstä Päijänteen vesistöön rautateitse. Kaikkiaan kuljetettiin 8 747 vaunukuormaa. Kuljetus sujui hyvin.

Rahtikappaletavaraa lähetettiin kertomusvuonna 769 000 tn ja kiitotavaraa 63 100 tn eli yhteensä 832 100 tn. Kuljetettavan määrä lisääntyi 84 600 tonnilla eli 11.3 %. Tuotto lisääntyi 12.5 % ollen kertomusvuonna 51.3 milj mk. Vuoden lopussa oli avokuormalavoja 230 000 ja häkkilavoja 20 000, joista asiakkaille vuokratuina 163 200 avolavaa ja 6 700 häkkilavaa. Lajojen vuokratuotto oli 772 500 mk.

### Itäinen tavarayhdysliikenne

V. 1964 lähetettiin Suomesta rautateitse ja sen kautta kolmansiin maihin vienti-, transito-, ym kuormia kaikkiaan 33 009 vaunuarvoa. Vastaava luku edellisenä vuonna oli 33 124 vaunuarvoa, joten idän vientimme vaunukuormina laskettuna on pysynyt käytännöllisesti katsoen samana kuin edellisenä vuonna. Verrattaessa vuoden 1964 ja

1963 vientikuljetuksia keskenään, huomataan, että huomattavampaa lisäystä tapahtui varsinaisesti ainoastaan paperituotteiden kohdalla, aaltopahvi- ja kartonkilaatikat, voimapaperisäkit, ovokennot ym kartonki- ja paperijalosteet käsittäen tämä lisäys 2 620 vaunuarvoa (v. 1963 = 6 805 ja v. 1964 = 9 425 vaunuarvoa). Lisäystä tapahtui myös maataloustuotteiden viennissä (v. 1963 = 197 vaunuarvoa ja v. 1964 = 1 123 vaunuarvoa, lisäystä siis 926 vaunuarvoa). Tämä johtui maitopulverin viennin kasvusta sekä siitä, että juustoa ja voita ryhdyttiin viemään viime vuoden aikana Suomesta SNT-Liittoon. Vähenemistä tapahtui mm. koneiden (—1 997 vaunuarvoa), selluloosan (—938 vaunuarvoa) ja sahatavaran (—754 vaunuarvoa) osalta. Muiden tavaroiden vienti pysyi suunnilleen ennallaan.

Vientikuljetukset kolmansiin maihin, jotka v. 1963 käsittivät 3 619 vaunuarvoa, vähentyivät 513 vaunuarvolla ollen ne siis v. 1964 3 106 vaunuarvoa. Vähennys johtui lähinnä siitä, että puutalokuljetukset Jugoslaviaan maanjäristysalueille loppuivat v. 1963 aikana, jolloin niitä meni sinne 1 483 vaunuarvoa. Kuljetuksia Puolaan ei v. 1964 esiintynyt lainkaan (v. 1963 = 103 vaunuarvoa). Kuljetukset Tsekkoslovakiaan vähentyivät v. 1964 262 vaunuarvolla (v. 1963 = 463 vaunuarvoa). Sensijaan lisääntyivät kuljetukset Unkariin 767 vaunuarvolla (v. 1963 = 407 vaunuarvoa) sekä Bulgariaan 385 vaunuarvolla (v. 1963 = 50 vaunuarvoa). Vienti muihin kol-

mansiin maihin, mikä on aivan vähäistä, säilyi miltei ennallaan vaunuarvoina laskettuna.

Vuonna 1964 saapui Suomeen tuontitavaraa rautateitse Neuvostoliitosta 99 000 vaunuarvoa, vastaavan luvun ollessa v. 1963 91 437 vaunuarvoa, joten lisäystä oli 7 563 vaunuarvoa. Vuotta aikaisemmin tapahtui tuonnissa lisäystä kokonaista 24 421 vaunuarvoa. Syyt tuontilukujen näin huomattavaan kasvamiseen on selostettu v. 1963 vuosikertomuksessa ja pätevät ne paperipuun osalta (+ 4 186 vaunuarvoa), myös kertomusvuoden tuonnin lisääntymiseen nähden. Lisäksi tapahtui mm. seuraavien tavaroiden tuonnissa lisäystä edelliseen vuoteen verrattuna, kivihiili (+ 5 423 vaunuarvoa), polttoöljyt (+ 3 053 vaunuarvoa), autot (+ 1 495), teräsromu (+ 902), apatiitti (+ 563), kalisuolat (+ 399), voiteluöljyt (+ 322), rauta ja teräs (+ 268) sekä antrasiitti (+ 203). Eräitä vähennyksiä tapahtui myös tuonnin osalta, joista huomattavin oli rehujen ja leseiden tuonnin väheneminen 4 108:sta vaunuarvosta v. 1963 87:ään vaunuarvoon v. 1964, siis erotus —4 021 vaunuarvoa. Vehnän tuonti väheni 2 380:llä vaunuarvolla, koneiden —757, suolan —454, koksen —250 ja sokerin —214 vaunuarvoa. Muiden tavaroiden tuontiluvut pysyivät suunnilleen samassa kuin edellisenä vuonna.

Päivittäin luovutettujen ja saapuneiden vau-nujen lukumäärät, tyhjat mukaan luettuina, olivat raja-asemilta saatujen ilmoitusten mukaan seuraavat:

Raja-asema	Luovutettu vaunuarvoja			Saapunut vaunuarvoja		
	SNTL:n vaunuja			SNTL:n vaunuja		
	K	T	Yht.	K	T	Yht.
Vainikkala .....	28 708	71 425	100 133	94 013	10 711	104 724
Niirala .....	4 301	3 517	7 818	284	979	1 263
Imatrankoski .....	—	4 981	4 981	4 703	368	5 071
Yhteensä	33 009	79 923	112 932	99 000	12 058	111 058

K = kuormia, T = tyhjiä

Keskimäärin päivää kohti luovutettiin Neuvostoliittoon yhteensä kaikkien raja-asemien kautta 309.4 vaunuarvoa (v. 1963 287.4 vaunuarvoa) ja saapui Suomeen 304.3 vaunuarvoa (v. 1963 291.6 vaunuarvoa) SNTL:n vau-nujen jäännös per. 1. 1. 1964 oli 3 513 vaunuarvoa ja per. 31. 12. 1964 1 639 vaunuarvoa, joten jäännös väheni vuoden aikana 1 874:llä vaunuarvolla.

Verrattaessa eri raja-asemien tavarayhdysliikennettä suuruutensa puolesta toisiinsa voidaan jälleen todeta, että Vainikkala on paljon muita edellä. Kaikista luovutetuista vaunuista meni Vainikkalan kautta 88.6 % (edellisenä vuonna 88.2 %), Niiralan kautta 7 % (edellisenä vuonna 11.8 %). Myös Imatrankosken kautta alkoi yhdysliikenne jälleen viime vuonna, kun ruvettiin



kuljettamaan Neuvostoliitosta polttoöljyä säiliövaunuilla pääasiassa Kaukopään tehtaille, ja tyhjäjat vaunut palautettiin samaa tietä takaisin, ollen tämä liikenne 4.4 % kaikista luovutuksista. Saapuneiden vaunujen kohdalla on suhde suurin piirtein sama eri raja-asemien välillä.

Suomalaisia vaunuja ei kertomusvuonna käytetty lainkaan itäisessä yhdysliikenteessä. Neuvostoliiton vaunuja Suomessa oli keskimäärin päivässä 1 635.8 vaunuarvoa vastaavan luvun ollessa edellisenä vuonna 2 085.6 vaunuarvoa.

### *Autoliikenne*

Liikenneosaston autojen kohdalla kalustotilanne kiristyi entisestään sillä määrärahoja ei uuden kaluston hankintaa varten saatu vaan kaikki liikenteeseen saadut kuorma- ja linja-autot olivat edellisten vuosien määrärahoilla ja vuoden 1963 aikana alullepantujen hankintojen jälkitöitä, jotka eivät riittäneet peittämään välttämättömyyksiä osaa autokannan uudistamis- tarpeesta. Näin ollen autokanta lisääntyi ainoastaan 12 autolla eli 2.3 %:lla. Kaluston uudistamisen riittämättömyys vaikutti myös autoliikenteen toiminnalliseen puoleen, joten kertomusvuoden tilille voidaan merkitä vain seuraavat muutokset: linja-autoliikenteen aloittaminen Toijala—Uittamo—Valkeakoski linjalla 9. 2. 1964 lukien ja Toijala—Arola linjalla 1. 8. 1964 lukien. Jakelulinjaliikenteessä jatkettiin Hyvinkää—Nuppulinna linja Riihimäeltä alkavaksi 31. 5. 1964 lukien, Seinäjoki—Töysä linja muutettiin Kuortaneen kautta ajettavaksi kiertolinjaksi 1. 8. 1964 lukien ja Toijala—Mattila linja lyhennettiin Toijala—Viiala linjaksi 1. 12. 1964 lukien.

1. 6. 1964 luovutettiin Oy Pohjolan Liikenne Ab:n hoitoon Pieksämäen, Varkauden ja Savonlinnan kotiinkuljetustoiminta sekä näiltä liikennepaikoilta käsin liikennöidyt jakelulinjat. Samoin siirrettiin Uudenkaupungin kotiinkuljetustoiminta 1. 9. 1964 lukien yksityisen liikennöitsijän hoitettavaksi.

Edellä mainitut muutokset huomioon ottaen sisältyi liikenneosaston hoitamaan autoliikenteeseen kertomusvuoden lopussa kaikkiaan 16 henkilölinjaa yhteispituudeltaan 475 km, 18 tavaralinjaa 2 079 km, 44 jakelulinjaa 2 788 km sekä 56 kotiinkuljetukselle avattua liikennepaikkaa. Henkilölinjoilla kertyi ajokilometrejä yhteensä 1.99, kotiinkuljetuksessa 4.35, jakelulinjoilla 2.63 ja tavaralinjoilla 1.32 eli kaikkiaan 10.30 miljoonaa kilometriä. Henkilölinjaliikenteessä kuljetet-

tiin 2 165 000 matkustajaa sekä kotiinkuljetus-, jakelulinja- ja tavaralinjaliikenteessä tavaraa yhteensä 697 500 ton. Edelliseen vuoteen verrattuna kokonaisajokilometrimäärä kasvoi 2.39 %, matkustajamäärä lisääntyi 2.46 % sekä kuljetettu tavaramäärä pieneni 3.88 %.

Uutta autokalustoa saatiin kertomusvuoden aikana: 7 henkilö-, 40 kuorma-, 3 linja-autoa sekä 1 perävaunu. Vastaavana aikana poistettiin 1 henkilö-, 1 linja- ja 36 kuorma-autoa sekä 1 perävaunu. Liikenneosaston autokantaan sisältyi täten toimintavuoden lopussa kaikkiaan 27 henkilö-, 36 linja- ja 479 kuorma-autoa sekä 43 perävaunua ja 113 vaihtokoria ja -lavaa. Lisäksi on autoliikenteeseen liittyvän huolto- ja korjaustöiminnan alaisuuteen luettava kuuluvaksi 207 truckia, 99 traktoria ja laiturivaunua, 39 raidetraktoria, 26 pienoismeturia, 10 vaihtotyörata-autoa, 18 puominosturia ja 30 palkkinosturia.

### *Tavaran puuttuminen ja vahingoittuminen*

Kuljetettavaksi ja säilytettäväksi otetun tavaran puuttumisilmoituksia saapui tiedustelujaostoon toimintavuoden aikana 3 946 kpl vastaavan luvun oltua edellisenä vuonna 4 650 kpl, joten vähennys oli 704 kpl eli 15.4 %. Jaostoon ilmoitetuista puuttumisista selvitettiin 69.8 %.

Kuljetettavan tavaran vahingoittumisista saapui tiedustelujaostoon 18 671 ilmoitusta edellisen vuoden vastaavan luvun oltua 18 572, joten lisäys oli 0.49 %. Tähän vaikuttavat mm. toimintavuoden aikana sattuneet erilaiset juna-, auto- ja vaihtotyöauriot.

Toimintavuoden aikana pidettiin Helsingissä 8 huutokauppaa, joissa myytiin rautatien haltuun jäänyttä perimätöntä tai liikattavaa. Myyntierä oli yhteensä 2 508 kpl. Edellisenä vuonna olivat luvut 7 ja 1 870.

Saapuneiden anomusten perusteella suoritettujen korvauksien jakaantuivat seuraavasti: katoamiset, anastukset mukaanluettuna 6.2 %, vientipaperi- ja kartonkilähetysten kastumiset 41.92 %, vahingoittumiset 21.18 % ja junavauriot 30.7 %. Maksettujen korvausten kokonaismäärä oli 492 723.34 mk, mutta kun siitä vähennetään perimättömän ja liikattavan sekä vahingoittuneen tavaran myynnistä saatu tulo 141 594.05 mk, jää loppusummaksi 351 129.29 mk. Edellisen vuoden kokonaismäärä oli 391 989.15 mk ja vastaava jäännös 187 788.35 mk. Kertomusvuoden lukuja nosti se, että n. 15 000,- mk vuoden 1963 aikana sattuneiden vahinkojen korvauksista tuli maksuun vuoden 1964 puolella.



## VII. TARIFFIT

Kertomusvuoden aikana muutettiin kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön 6. 2. 1964 päivätyllä kirjelmällä n:o 132/720-64 valtionrautateille maksettavat rahtialennuskorvausten 15 Pl. II:24 mom. perusteita 10. päivästä helmikuuta 1964 lukien. Tästä syystä nousivat alennusluokan H 1 mukaan laskettavien halkojen ja polttoturpeiden rahat keskimäärin 29 %:lla ja alennusluokan H 2 mukaan laskettavien sahaus-, hakkuu- yms puunjätteiden rahat keskim. 23 %:lla. Rautatiehallitus määräsi 1. 10. 1964 lukien sahaus-, hakkuu- yms puunjätteiden tariffipainoksi 350 kiloa kuutiometriltä. Aikaisemmin oli tämä tariffipaino ollut 400 kiloa kuutiometriltä, joten alennus oli noin 12.5 %.

### Kotimainen henkilöliikenne

Vuoden 1964 henkilöliikennetuloutus oli 86 529 895.97 markkaa, ollen lisäys edelliseen vuoteen verrattuna 8 335 768.77 markkaa.

Tästä määrästä oli varsinaisten matkalippujen osuus 79 143 mmk ja muiden henkilöliikennetulojen (makuupaikka-, istumapaikka-, ja pikajunalisäliput, matkatavara- ja säilytysmaksut ym.) osuus 7 386 mmk.

Varsinaiseen matkailuun liittyvien matkalippujen myyntiluvuista mainittakoon, että rengaslippujen myynti, joita oli 16 erilaista rengasmatkaa, nousi kertomusvuonna 213 991.88 markkaan. Vähennys edelliseen vuoteen verrattuna oli 93 472.04 markkaa, matkailulippujen myynti oli 729 881.04 mk, (vähennys 30.685.61 mk), seuruelippujen myynti oli 801 880.40 mk, (lisäys 21 934.34 mk), perhelippujen myynti oli 1 009 141.74 mk, (lisäys 9 649.01 mk), kansainvälisten lippujen myynti oli 5 743 978.22 mk, (lisäys 303 790.48 mk), makuupaikkalippujen myynti oli 3 046 990.11 mk, (lisäys 316 995.24 mk) istumapaikkalippujen myynti oli 1 975 117.11 mk, (lisäys 267 212.27 mk).

### Rautatiemainonta

Mainosmäärärahan suuruus oli mk 530 000, josta oli varattu viralliseen ilmoitteluun mk 143 000 ja muuhun mainontaan mk 387 000.

*Näyttelyt.* Vuoden näyttelyistä oli tärkein TYÖTEHON SUURNÄYTTELY Helsingissä. VR

osallistui näyttelyyn suurella vaunuesittelyllä ulkoalueella sekä matkatoimistolla ja pienehkällä seinäpinta-alalla Valtiovarainministeriön järjestämässä valtion laitosten rationalisointitoimenpiteitä esittelevässä yhteisosastossa. Kansainvälisillä messuilla Helsingissä syyskuussa oli matkatoimistomme toiminnassa A-Messuhallissa. Muut näyttelyt olivat Tampereen Messut, jossa VR:llä oli sisätiloissa näyttelyosasto sekä Kymenlaakson Messut Kotkassa, missä esiteltiin VR:n kalustoa ja toimintaa ulko- ja sisätiloissa.

Toukokuun 24 p:nä vietettiin ensimmäistä kertaa Rautatien Päivää Helsingissä, Hyvinkäällä ja Oulussa. Pääjuhla oli Helsingissä Linnanmäellä, jonka koristeluista mainosjaosto huolehti samoin kuin erilaisten opas- ja teidotuskiilpien teosta Helsingin asemalle, kalustonäyttelystä Töölön rata-pihalla, pääsylippujen painatuksesta »satamakierros»-junaan ja Hyvinkäälle ym. Linnanmäellä jaettiin lapsille mainoslakkeja ja muovisia pienoisjunia.

*Painotuotteet.* Tavaraliikenteen esittelemiseksi julkaistiin uusi taskukokoa oleva rataverkkokartta, jota laskutikun tapaan käytettäessä saadaan selville kuljetusaika ja tariffikilometrit tärkeimpien asemien välillä. Kartta sisälsi 20 lähtöasemaa ja sitä painettiin erikseen kiito- ja rahtikappaletavaraa varten. — Talvialennus- ja rengasmatkavihko sekä syysalennuslehtinen julkaistiin tavalliseen tapaan.

*Filmit.* VR:n sähköistämistyötä käsittelevä dokumenttikuvaus jatkui. Uuden Dm 8-kiiton junan rakentamisvaiheista ja uudistuvista rautateistä (kauko-ohjaus, linjaradiosysteemi ym) saatiin kuvaus suurimmalta osaltaan valmiiksi, joskin leikkaus ja äänitys jäivät seuraavalle vuodelle. VR otti osaa yhteispohjoismaiseen lähinnä Amerikan televisiota varten tarkoitettuun filmiin, jonka Suomen-osan kuvaus suoritettiin heinäkuun aikana eri puolilla Suomea.

*Televisio.* VR:n 45 sekunnin pituista mainospalaa esitettiin kolmena jaksona Mainos-Televiossa: tammi-helmikuun aikana talvimatkailun merkeissä 10 kertaa ja samoin toinen samanpituisen mainospala 10 + 9 kertaa maaliskoukokuun aikana. Jälkimmäinen käsitteli rautatiematkailua aiheena »Järvimatkailun Kesä 1964».



*Ilmoittelu.* VR:n osalta ilmoittelun määrä laski kertomusvuonna, koska budjetista käytettiin näyttelytoimintaan enemmän kuin edellisenä vuonna ja lisäksi uutena mainosvälineenä televisiossa ylläselostetulla tavalla toteutettu mainostaminen vaati osansa.

## Kansainvälinen tavaraliikenne

### *Läntinen tavarayhdysliikenne*

Kansainvälinen yleissopimus tavarankuljetuksesta rautateitse (CIM) on painatettu uudelleen ja sisältyy se ensimmäisenä osana uuteen julkaisuun »Kansainvälinen tavaraliikenne Läntinen». Julkaisuun liitetään myös läntistä tavaraliikennettä koskevat toimitus- ja tilitysohjeet.

Pohjoismaiseen tavaratariffiin toimitettiin vuoden kuluessa viisi lisälehteä, joiden sisältämät muutokset ja lisäykset tariffiin johtuivat mm. siitä, että eräisiin rahtitavarana vaunukuormin kuljetettaviin lähetyksiin sovelletaan koko kuljetusmatkan yhteenlasketun kilometrimäärän perusteella määräytyvää suoranaista yksikköhintaa, tariffin muutoksista Ruotsin ja Norjan rautateillä ja asemien liikennöimistapaa koskevien määräysten tarkistamisesta.

### *Itäinen yhdysliikenne*

Lokakuussa 1964 pidetyssä rautatieyhdysliikennekonferenssissa sovittiin SNT-Liiton rautateiden edustajien kanssa lukuisista liikenteen hoitoa ja raja-asemien toimintaa koskevista kysymyksistä. Näistä mainittakoon mm. muutokset, jotka koskevat kuponkivihkon kelpoisuusaikaa ja sen pidentämistä eräissä tapauksissa, kuljetussäiliöiden käyttöä, vastaanottajan tai hänen valtuuttamansa oikeutta suorittaa tullimuodollisuudet Suomen tuloraja-asemalla ja vaarallisten aineiden kuljettamista.

Konferenssissa tehtyjen muutosten takia on julkaisu »Matkustajain, matkatavaran, kiitotavaran ja tavarain kuljetustariffi ja sen liitteet» painatettu uudelleen ja julkaisuihin »Toimitusohjeet matkustajain, matkatavaran, kiitotavaran ja tavarain kuljetustariffi ja sen liitteet» ja »Rautatie-ajasopimus ja sen liitteet» on tehty asianomaiset muutokset.

## Kansainvälinen henkilöliikenne

Seurauksena kansainvälisen matkalippu- ja tilitysjärjestelmän muuttumisesta, mikä pääosaltaan tapahtui v. 1963 aikana, pohjoismaiden rautatiehallinnot katsoivat tarpeelliseksi siirtyä myös makuupaikkalippujen osalta uuteen järjestelmään. Ulkomaista myyntiä varten kunkin pohjoismaan omat makuupaikkaliput on 1. 6. 1964 alkaen korvattu yhteisellä pohjoismaisella makuupaikkalipulla.

Kukin rautatie painattaa tämän lippulomakkeen oman maansa myyntitoimistoja varten ja myydyt liput tilitetään ensi vaiheessa oman maan rautatiehallitukselle. Suomen-, Norjan ja Tanskan rautatiet tilitävät tämän myynnin edelleen Ruotsin rautateille. Suomen ja Norjan rautatiet perivät oman saatavansa ulkomaille tapahtuneesta myynnistä laskuttamalla kuukausittain Ruotsin rautateita omissa makuuvaunuissa kerättyjen makuuvaunulippujen perusteella. Pohjoismaiden ulkopuolella tapahtuvan myynnin suhteen Ruotsin rautatiehallitus toimii niinkään keskustoimistona, tehden myyntisopimukset, toimittaen liput ja vastaanottaen tilitykset.

Vuoden alusta on Suomesta lähtevien, vähintään 10 henkeä käsittävien ryhmien paikkatilaukset ulkomaisiin juniin hoidettu keskitetysti, Kansainvälisen Rautatieliiton (UIC) päätöksen mukaisesti. Tilauskeskuksena toimii VR Matkatoimisto Helsingin asemalla, jolle kaikki muut Suomen matkatoimistot osoittavat varaussyntönsä.

Matkatavaran lähetyksmahdollisuuksia ulkomaille on niinkään parannettu lisäämällä pohjoismaiden ulkopuolelle kirjaavien tariffiasemien lukua 6:sta 18:aan.

Kansainvälinen yleissopimus (CIV) matkustajien ja matkatavaran kuljetuksesta rautateitse, jonka uudistettu laitos hyväksyttiin jo v. 1961, on vuoden aikana Suomenkin osalta ratifioitu, ja yleissopimus tulee voimaan 1. 1. 1965.

## Kuljetusmaksujen ja tilitysten tarkastus

Kertomusvuoden alusta lukien tuli voimaan uusi, rautatiehallituksen 18 päivänä kesäkuuta 1963 vahvistama valtionrautateiden tilityssääntö.

Tarkastustoimisto on kertomusvuonna vahvistettujen ohjeiden mukaan tarkastanut kuljetus-



ym maksujen maksuunpanon ja tilityksen kotimaisessa henkilö- ja tavaraliikenteessä niin myös yhdysliikenteessä. Edelleen on tilien ja laskutusten perusteella todettu ja tarkastettu yhdysliikenteessä olevien kotimaisten liikennelaitosten tulosuudet.

Henkilöliikenteen osalta on tarkastus aiheuttanut 753 hyvityslaskua raha-arvoltaan 8 606.38 mk, 58 takaisinmaksumääräystä raha-arvoltaan 1 301.47 mk ja 2 566 veloituslaskua yhteismäärältään 31 167.47 mk. Tavaraliikenteessä on annettu 55 hyvityslaskua arvoltaan yhteensä 6 959.95 mk ja 7 054 takaisinmaksumääräystä yhteismäärältään 410 560.75 mk. Veloituslaskuja on tavaraliikenteessä kirjoitettu 10 811 kpl yhteiseltä raha-arvoltaan 407 753.85 mk. Lisäksi on 1 282 lähete päätöksellä velottu 15 083.10 mk. Tilioikaisuna on virheellisyys korjattu 168 tapauksessa. Matkatarkkaajat ovat suorittaneet liikennepaikoilla ja matkatoimistoissa 1 123 kassan- ja lippuvaraston tarkastusta. Tarkastustoiminnan yhteydessä on tehty 202 muistutusta, joiden johdosta on ryhdytty erilaisiin toimenpiteisiin.

## Rautatietilasto

Julkaisun »Rautatietilasto vuodelta 1962; vuosijulkaisu (S. V. T. XX)» ilmestyi tammi-kuussa 1964. Kertomusvuoden aikana laadittiin julkaisun »Rautatietilasto vuodelta 1963; vuosijulkaisu (S. V. T. XX)» käsikirjoitus. Julkaisu »Valtionrautatiet; kuukausitilasto» ilmestyi ajalta elokuu 1963 — heinäkuu 1964.

Lisäksi valmistuivat seuraavat perustilastot: vuoden 1963 tavaraliikennetilasto toukokuussa 1964, vuoden 1963 henkilöliikennetilasto huhtikuussa 1964 ja vuoden 1963 junaliikennetilasto toukokuussa 1964.

Tariffipolitiikan tarpeita varten laadittiin vuoden 1963 vaunukuormaliikenteestä tavaralajittainen ja välimatkaryhmittäinen tilasto, joka kirjoitettiin kortiston muotoon.

Kansainvälistä Rautatieliittoa (Union Internationale des Chemins de fer) varten laadittiin vuoden 1963 vuositilasto, 4 neljännesvuositilastoa ja erikoistilasto. Lisäksi laadittiin erillisiä kansainvälisiä tilastoja ja selvityksiä sekä tilastollisia selvityksiä rautatielaitoksen ja muiden valtion laitosten viranomaisille sekä erillisille tutkijoille.

## VIII. HENKILÖKUNTA

### Sosiaalitoiminta

Valtionrautateitten sosiaalitoiminta on kertomusvuonna ollut laajaa ja monipuolista, mikä toiminta rautatielaitoksen asemasta valtion virastona johtuen on pääasiallisesti lakisääteistä. Rautatiehallituksen sosiaalijaoston tehtävänä osaltaan on johtaa ja valvoa sosiaalitoimintaa yleensä ja hoitaa siitä erikoisesti vapaaehtoinen sektori.

*Vaatehuolto.* Virkapukumääräysten mukaisen virkapukineiden hankintaa helpottaakseen sosiaalijaosto on tehnyt yhteishankintasopimuksen Valtion Pukutehtaan kanssa virkapukujen, kesävirkakattien ym hankinnasta. Kesä- ja turkisvirkalakkien hankinnasta on ollut sopimus seinäjokelaisen Rantalan Lakkitehdas Oy:n kanssa.

Valmistaja on hankkinut tarvittavat kankaat ja muut tarvikkeet. Tilaaaja on voinut valita kankaansa eri hintaluokkien shevioteista, villateryleeneistä tai diagonaaleista. Virkapukuja valmistettiin sekä mittatilaus- että numerotyönä, mutta

kesävirkakakit vain numerotyönä. Tilaukset tehtiin joko Valtion Pukutehtaan ympäri rataverkkoa järjestämissä mitanottotilaisuuksissa tehtaan edustajalle tahi suoraan mainitusta tehtaasta. Virkapuvut sai tilaaja enintään kuuden viikon toimitusajalla ja kesävirkakakit suoraan varastosta.

Kertomusvuoden aikana tilasivat rautatieläiset yhteensä 2 426 virkapukinetta.

*Majoitusolot.* Sosiaalijaosto on järjestänyt lyhytaikaisia majoituksia oppikurssilaisille ja erilaisille työkomennuskunnille. Käytettävänä on ollut kuusi Bt-sarjan erikoisesti majoitustarkoitukseen rakennettua 13—14 paikkaista vaunua. Talvisaikana vaunuista on ollut puutetta, mutta vanhojen makuuvaunujen avulla tilanne on saatu tyydyttävästi hoidetuksi. Pitkäaikaisia majoituksia varten on jo kertomusvuoden aikana hankittu ns. viipaleasuntoloita ratapiirien toimesta. Opastin- ja sähkötyökuntien käytössä on asuntovau- nuja, joihin sosiaalijaoston toimesta on tilattu yhtä viikkolehteä ja hankittu erilaisia pelejä.



Vaunuissa on myös yleisradiovastaanottimet. Kertomusvuoden aikana sähkötyökuntien vaunuihin on kokeilumielessä tilattu myös yhtä päivälehteä. Näiden vaunujen korjauksista ja uudistamisesta huolehtii asianomainen osasto.

*Muonitus.* Työpaikkaruokaloita varten on eri puolille rataverkkoa varattu tarpeelliset tilat. Ruokalan pitäjinä toiminut joko yksityiset tai rautatieläisten osuuskunnat. Merkittäviä ruokailutilojen muutoksia ei ole kertomusvuonna tapahtunut. Tarpeelliset korjaukset on kuitenkin suoritettu ja samoin ruuan laadun tarkkailua. Pysyvien ruokaloiden kohdalla ei ole tapahtunut ruokalanpitäjien vaihdoksia.

*Muut sosiaaliasiat.* Paitsi jo käytössä olevaa rautatiehenkilökunnan virkistysaluetta Suonien kunnan Sadanleukaluun saarella, jossa on 43 kesämökkiä, on suunnitteilla uusia virkistysalueita mm. Lappohjaan. Henkilökunnan mielenkiinto tällaisia virkistysalueita kohtaan näyttää olevan kasvamassa.

Rautateiden asuintaloihin on edelleen tilattu pesukoneita, kuivauslinkoja sekä mankeleita. Eräin edellytyksin on kertomusvuodesta lähtien mahdollisuus tilata myös sähkökeittolevyjä yms laitteita työpaikoille ruuan ja juoman lämpimänä säilyttämistä tai lämmittämistä varten.

*Omatoiminen asuntotuotanto.* Omatoiminen asuntotuotanto rautatieläisten kerrostalolinjalla on jatkunut edelleen vilkkaana. Huolimatta kiireinä jatkuneista luottomarkkinoista kertomusvuoden vaihteessa liikkeelle lähteneet yritykset saivat työt kaikki käyntiin määräaikaan mennessä. Aravalainojen saanti on viime vuosina ollut suhteellisen vaikeata, mutta tässä suhteessa voidaan kertomusvuoden osalta olla melko tyytyväisiä, sillä viisi asunto-osakeyhtiötä sai aravalainavaruksen syksyllä. Kertomusvuoden aikana valmistui 6 kerrostaloa, jotka käsittivät yhteensä 122 asuntoa (35 504 m<sup>3</sup>).

VR:n omakotialueilta on edelleenkin annettu tontteja vuokralle vain rautatieläisille. Valvonta on johtanut eräissä tapauksissa vuokrasopimuksen mukaiseen vuokramaksun korottamiseen. Ottamalla mukaan Riihimäellä sijaitsevan VR:n omistaman Vehmaan omakotialueen tontit voidaan kertomusvuoden lopussa VR:n omakotialueilla todeta olevan kaikkiaan 372 omakotitonttia, joista vuokramiehet ovat annettujen lakien

perusteella lunastaneet 72 tonttia omakseen: voimassa olevia vuokrasopimuksia oli 243 ja kirjallisia varauksia oli annettu 11, joten vapaana oli 46 omakotitonttia.

Uusi omakotitalotyyppi VR 15 valmistui. Tämän 92 m<sup>2</sup>, neljä huonetta ja keittiön sekä tarpeelliset lisätilat käsittävän matalan yksikerroksisen tyyppin esittelemiseksi painatettiin rautatieläisten omakotitalopiirustusten valintavihkoon 3 lisälehti A, jossa on lisäksi esitetty tyyppitalojen VR 10, VR 11, VR 12, VR 14 ja VR 15 rahoitus-suunnitelmat ja keskimääräiset kannattavuuslaskelmat ensimmäisinä vuosina vuoden 1964 lopussa vallinneen kustannustason mukaan laskettuna. Lisälehteä A toimitettiin eri osastojen keskus- ja linjahallintoon henkilökunnan tietoon saatettavaksi.

Opasvihkosen »Rakentaisinko omakotitalon» entisen painoksen loppuessa pantiin alulle vihkon uusiminen. Vihko saadaan painosta vuoden 1965 alkupuolella.

Kotipihakilpailu kesällä 1964 oli järjestyksensä jo VI. Kilpailussa tarkastettiin kaikkiaan 340 pihaa, joista A-sarjassa arvosteltiin 6, B-sarjassa 77 ja C-sarjassa 168 pihaa eli yhteensä 251 pihaa. Helsingissä pidettyyn palkintojenjakotilaisuuteen oli kutsuttu kunkin sarjan parhaiden lisäksi eri omakotialueiden parhaat. Kilpailussa palkittiin esinepalkinnoin tai taimistotuottein ja kunniakirjoin 132 kilpailijaa.

*Sosiaalitilojen rakentaminen.* Henkilökunnan sosiaalitilarpeesta vuonna 1963 laaditun puute-luettelon perusteella rautatiehallitus myönsi kaikkiaan 500 000 markkaa eri ratapiireille käytettäväksi nimenomaan sosiaalitiloissa todettujen pienempien epäkohtien poistamiseen. Tällä määrärahalla tarkoitettut parannustyöt on pääosiltaan suoritettu kuluneen vuoden aikana.

Kuluneena vuonna käytettiin työ-, sosiaali- ja asuntorakennusten rakentamiseen ja peruskorjaamiseen siirtomäärärahoja 9.1 milj. mk, kunnossapito- ja vuosikorjausmäärärahoja 6.9 milj. mk ja työllisyystyö-määrärahoja 0.6 milj. mk eli kaikkiaan 16.5 milj. mk jakautuen eri tarkoituksiin seuraavasti:

*Lämmitysneuvonta.* Kertomusvuonna on VR:n työpisteissä eri puolilla rataverkkoa tapahtunut huomattavaa edistymistä keskuslämmityslaitteiden käytössä, siirtymällä entistä enemmän taloudellisesti edullisempiin polttoaineisiin mm. öljyyn. Kattilanpuhdistusvälineiden kehitys antaa myös



ontistä paremmat mahdollisuudet taloudellisesti parempien lämmitystulosten saavuttamiseen.

Paikoissa, joissa on jouduttu uusimaan lämmityslaitteita, on uusimisen yhteydessä rakennettu mm. akkumulaattorikeskuslämpölaitteita. Huomattavan suuren lämmönvarauskykynsä johdosta ne sopivat paikkoihin, joissa esim. yölämmitys on hankalasti järjestettävissä ja vaatisi suhteettoman suuria hoitokustannuksia. Näiden laitteiden käytössä ja hoidossa on asianomaisille annettu opetusta. Kuuman käyttöveden laitteiden toimintaan on kiinnitetty edelleen huomiota laitteissa esiintyneiden häiriöiden poistamiseksi. Kertomusvuoden aikana on lämmitystä hoitaville henkilöille annettu asianomaisten esimiesten pyynnöstä opastusta laitteiden käytössä ja samoin uusia laitteita käyttöön otettaessa.

*Työturvallisuustoiminta.* Työturvallisuustoiminnassa valtionrautateiden piirissä on vuoden 1964 aikana astuttu jälleen eteenpäin. Sysäys tähän saatiin rautatielaitosten kansainvälisen liiton (U. I. C.) taholta, jonka 6. komission työturvallisuusasioita käsittelevä työryhmä oli suunnitellut kaksiviikkoisten, määrättyjä työaloja koskevien työturvallisuuskampanjoiden järjestämisen vuoden alkupuoliskolla.

Vuoden toimintasuunnitelmaa laadittaessa katsottiin tarpeelliseksi kutsua kaikkien työturvallisuustoimikuntien puheenjohtajat Helsinkiin rautatieopistossa pidettävälle kurssille, joiden yhteydessä heille selvitetään tulossa olevaa kampanjaa sekä samalla annetaan luentojen muodossa tietoja yleensä työturvallisuusasioista. Näin päädyttiin 5-päiväisten työturvallisuuskurssien toimeenpanemiseen, maaliskuun 2—6 päivinä 1964 pääasiassa koneosaston edustajille ja huhtikuun 6—10 päivinä 1964 liikenneosaston edustajille. Molemmilla kursseilla oli kuitenkin edustajia molemmilta osastoilta, koska linjalta ei voitu kaikkia päällikkö- tai esimiesasemassa olevia samanaikaisesti kutsua kurssille. Rakennusmestareille järjestettiin ratapiirien luento- ja neuvottelupäivien yhteydessä luentoja työturvallisuuslain asettamista velvoituksista, kuten opetustoiminnasta työpaikoilla sekä ko. lain asettamasta vastuusta työnantajalle, työnjohtajalle sekä työnantajan edustajalle.

*Opetus- ja valistustoiminta.* Sosiaalijaoston toimesta luennoitiin työturvallisuusasioita liikennepiirien järjestämällä asema- ja junamieskursseilla sekä esitettiin aiheeseen liittyviä elokuvia. Kan-

sainvälisen työturvallisuuskampanjan aikana jaettiin ao. henkilökunnalle uutta julistesarjaa »Viisas Varoo», jota on valmistunut liikenneosaston vaihtotöitä, koneosaston konepaja- ja varikon korjauspajatöitä sekä rata- ja rautatierakennusosaston radan korjaus- ja kunnossapitotöitä koskevana. Tätä sarjaa pyritään jatkamaan edelleen myös muita töitä ja ammattiryhmiä koskevana. Keväällä saatiin valmiiksi myös haarukkatrukin turvallista käyttöä koskeva vihkonen, joka selvittää mainitun koneen käytössä tehtäviä virheitä sekä antaa samalla ohjeita haarukkatrukin oikeaan ja turvalliseen käyttöön tavarankäsittelyssä.

Liikenne- ja työpaikoilla on jaettu erilaisia omia työturvallisuusjulisteita sekä myös Tapaturmantorjunta r.y.:ltä hankittuja. Mainittu yhdistys on antanut asiantuntija- ja luennoitsijapuhua järjestettäessä kurssi- ja luentotilaisuuksia laitoksen henkilökunnalle sekä suorittaessa suojeluteknisiä tarkastuksia VR:n työpaikoilla. Tapaturmantorjunta r.y:n lehteä »Varokeino» on tilattu 130 vuosikertaa eri liikenne- ja työpaikoille sekä työturvallisuustoimikunnille. Rautatielaitoksen autovarikoille ja autonkuljettajille on tilattu myös »Talja Tiedottaa»-lehteä.

*Tapaturmatilanne.* Käytettävissä olevien ennakkotietojen mukaan on tapaturmien luku rautateillä edelleen laskemassa, kuten jällempänä olevasta tilastoyhteenvedosta ilmenee. Erikoisesti voidaan panna merkille kuolemaan johtaneiden tapaturmien väheneminen. Kun aikaisempina vuosina aina vuodesta 1957 lähtien on tilastoihin merkitty keskimäärin 15 kuolemaan johtanutta tapausta ja vuonna 1963 oli tämä luku 16, sattui kertomusvuonna 10 vastaavaa tapausta. Kotimatalla sattuneissa liikenneonnettomuuksissa menetti kaksi rautatieläistä henkensä, yksi tapaus sattui räjäytystöiden yhteydessä ja muut kaikki ovat joko junan tai vaunun alle jäämisestä tai sellaisen töytäyksestä aiheutuneita tapauksia. Eri osastojen kesken jakautuvat nämä seuraavasti: rataosasto kuusi, konepiirit kaksi ja liikennepiirit kaksi tapausta.

Alla olevassa tilastossa esitetään ne työtapaturmat, jotka ovat aiheuttaneet vähintään neljän työpäivän menetyksen ja näitä lukuja voidaan verrata maamme virallisen tilaston tapaturmalukuihin, jossa periaate on likipitään samanlainen.

*Vapaa-ajan henkiset harrastukset, lomanvieton tukeminen ja viihdytystoiminta.* Rautatiehenkilö-



	1964			1963			1962		
	Tapaturm. kuoll.			Tapaturm. kuoll.			Tapaturm. kuoll.		
	luku	tiheys	luku	luku	tiheys	luku	luku	tiheys	luku
Rautatiehallitus .....	11	—	—	16	—	—	35	—	—
Rataosasto .....	987	122	6	1 028	122	8	1 031	121	6
Koneosasto .....	481	70	2	522	76	—	562	83	2
Konepajat, sähköalueet ja -työkunnat ....	669	150	—	641	143	—	692	157	—
Varastopiirit, popu ja tuot. laitokset ....	100	131	—	100	121	—	117	134	1
Liikennepiirit .....	1 082	85	2	1 129	88	4	1 422	111	6
Rautatierak. ....	196	118	—	183	149	4	190	126	—
Kaikkiaan	3 527	100	10	3 619	104	16	4 050	110	15

kunnan lukuisat erilaiset vapaa-ajan harrastukset, joita rautatiehallitus tukee taloudellisesti ja joita sosiaalijaoston toimesta ohjataan yhteistöminnassa Rautatieläisten Henkisten Harrastusten Keskus r.y:n (VRHH) kanssa, ovat jatkuvasti laajentuneet ja kehittyneet. Kansalliset sekä kansainväliset näyttelyt ja kilpailut ovat osaltaan johdattaneet harrastusryhmiä yhä sitkeämpään työhön. Ensi kerran rautatielaitoksen piirissä vietettiin »Rautatien päivää» toukokuun 24 päivänä Helsingissä, Hyvinkäällä ja Oulussa. Ohjelmaan sisältyi erilaisia tilaisuuksia, esittelyjä ja kiertokäyntejä, jotka oli tarkoitettu yhtä hyvin suuralle yleisölle kuin rautatieläisille ja heidän perheenjäsenilleen. Helsingissä Töölön ratapihalla oli rautateiden uusimman kaluston näyttely.

Valtionrautateiden Hyvinkään konepaja oli avannut ovensa suurelle yleisölle. Paikkakuntalaiset käyttivätkin runsaslukuisesti tilaisuutta hyväkseen ja helsinkiläisiäkin oli mukana koska ylimääräinen kiitojuna oli asetettu kulkuun Hki—Hy—Hki, kuljetuksen oltua maksuttoman.

Oulussa oli näytteillä uusinta kuljetuskalustoa.

Perinteelliset Vuokatin opinto- ja virkistyspäivät toimeenpantiin 16—20. 3 välisenä aikana. Puhetaito oli päivien pääteamana.

Rautatieläisten lomanviettoa tuettiin entiseen tapaan ja tarkoitukseen varattiin 14 000 mk eli 1 000 mk enemmän kuin edellisenä vuonna. Avustusten määrää lisättiin tuntuvasti ja jaon perusteita muutettiin perheen yhdessäoloa tukevalla tavalla.

*Urheilu-, retkeily- ja muu liikuntatoiminta.* Vuosi 1964 siirtyi aikakirjoihin TEE-vuotena. Liikunta on edelleen eräs rautatiehenkilökun-

nan voimakkaimmista vapaa-ajanharrastusmuodoista.

Ulkopuolista apua on saatu Suomen Kuntourheiluliitolta, jonka kuntokortti II on jaettu rataverkolle 5 000 kpl:na siinä mielessä, että kuntourheilun harrastajat seuraisivat liikunnan vaikutuksia ja havaintojensa perusteella kehittäisivät itselleen parhaiten soveltuvan kuntouttamistavan.

Edellisten vuosien tapaan järjestettiin rautatiehenkilökunnan kesken talvella harrastushiihto- ja syksyllä harrastuskävelykilpailu. Harrastuskilpailuihin osallistuneiden 2 789 rautatieläisen kesken arvottiin palkintoina 26 vapaata lomaviikkoa, joista 15 Vuokatin retkeilykeskuksessa ja 11 Knudshovedin rautatieläislomakodissa Tanskassa.

Sosiaalijaosto on edelleen työjärjestyksen mukaisesti ohjaavassa ja valvovassa mielessä pyrkinyt luomaan edellytyksiä rautatieläisten liikuntatoiminnalle. Varsinaisena toimeenpanevana porttana ovat olleet rautatiehallituksen nimeämä VR:n Urheilutoimikunta sekä VRU:n 11 piiriä ja 46 aluetoimikuntaa.

Järjestettyjen kurssien ja leirien lukumäärä on edellisistä vuosista jonkin verran kasvanut. Vuokatin ja Pyhätunturin retkeilykeskukset erinomaisina keskuspaikkoina takaavat kurseille ja leireille kaikki onnistumisen mahdollisuudet. Yleensä osanottajat ovat itse maksaneet ylläpito- kustannuksensa lukuunottamatta rautatieläisten lapsille järjestettyjä leirejä, joissa kolmannes kustannuksista on peitetty sosiaalimäärärahoihin ja VR:n Urheilutoimikunnan tähän tarkoitukseen osoittamalla avustuksella. Talkoo-valmennusleireillä ovat osanottajat viiden tunnin päivittäistä työtä vastaan saaneet vapaan ylläpidon. Sosiaalijaosto on kaikille kurseille määrännyt ohjaajat sekä tarkistanut kurssi- ja leiriohjelmat.

*Henkilökunta.* Kunkin osaston henkilökunnan keskimääräinen suuruus sekä edellisen vuoden vastaavat luvut ilmenevät allaolevasta taulusta:

	Vakinainen henkilökunta		Ylimääräinen ja tilapäinen henkilökunta		Työsuhteessa oleva henkilökunta		Yhteensä	
	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964
Keskushallinto <sup>1)</sup> .....	553	515	200	181	117	130	870	826
Linjahallinto <sup>1)</sup> .....	14 091	14 084	6 300	6 042	13 320	12 757	33 711	32 883
Siiitä:								
Talousoasto .....	71	63	101	98	26	54	198	215
Rataosasto .....	1 182	1 183	77	91	7 175	6 752	8 434	8 026
Koneosasto .....	4 451	4 451	2 014	1 897	4 920	4 937	11 385	11 285
Varasto-osasto .....	160	160	122	117	526	473	808	750
Liikenneosasto .....	8 227	8 227	3 986	3 839	673	541	12 886	12 607
Yhteensä keskus- ja linjahallinto <sup>1)</sup>	14 644	14 599	6 500	6 223	13 437	12 887	34 581	33 709
Rautatierakennusosasto <sup>2)</sup> .....	46	38	142	119	1 310	1 549	1 498	1 706
Kaikkiaan	14 690	14 637	6 642	6 342	14 747	14 436	36 079	35 415

<sup>1)</sup> Ilman rautatierakennusosastoa

<sup>2)</sup> Keskus- ja linjahallinto

## IX. LIIKENNEONNETTOMUUDET

Allaoleva taulu osoittaa liikenneonnettomuuksien lukumäärän sekä niissä tapaturmaisesti kuolleiden ja loukkaantuneiden henkilöiden luvun kertomusvuonna ja sitä edellisenä vuonna:

	Liikenneonnettomuuksien luku	Yhteen- törmäykset ja päälle- ajot	Ylläajot		Raiteilta suihkimiset	Muusta syystä	Kuoli	Loukkaan- tui
			tasoyli- käytävillä	muualla				
1963 .....	355	17	173	63	50	52	98	44
1964 .....	309	19	150	62	26	52	90	23

## X. TALOUDELLINEN TILA

### Valtionrautateiden pääoma-arvo

Valtionrautateiden valmiiden ratojen pääoma-arvo oli kirjanpidon mukaan vuoden 1963 lopussa .....

1 273 328 825:64

Tähän on vuonna 1964 tullut lisää:

Uudisrakennusten arvo .....

93 602 865:58

Uuden liikkuvan kaluston arvo .....

93 767 034:83

Uusien työkoneiden arvo (rautatierakennusten työkoneita sekä

käyttökäkalustoa lukuunottamatta) .....

5 960 638:28

190 330 538:69

1 463 659 364:33



Tästä on vuonna 1964 vähennetty:

Vuoden kuluessa poistettu:

Kiinteistöjen arvosta .....	125 904:31
Työkoneiden arvosta .....	670 552:50
Liikkuvan kaluston arvosta .....	368 289:24

Vuoden kuluessa kuoletettu:

Kiinteistöjen arvosta .....	8 751 874:—	
Työkoneiden arvosta .....	3 470 532:—	
Liikkuvan kaluston arvosta .....	10 262 647:—	23 649 799:05

Valtionrautateiden valmiiden ratojen pääoma-arvo oli siten

vuoden 1964 päättyessä .....	1 440 009 565:28
Tähän on lisättävä uusien rautatierakennusten arvo, yhteensä .....	370 239 179:21
Koko pääoma-arvo oli siis vuoden 1964 lopussa .....	1 810 248 744:49

Valmiiden ratojen pääoma-arvosta tuli kiinteistöjen osalle 831 718 010:48 mk, liikkuvan kaluston 558 697 337:74 mk ja työkoneiden osalle 49 594 217:06 mk eli prosenteissa 57.76, 38.80 ja 3.44.

#### *Valtionrautateiden tulot*

Valtionrautateiden bruttotulot nousivat vuonna 1964 400 358 259:17 markkaan. Tästä on vä-

hennetty suorituksia vieraille rautateille ym. ja takaisinmaksuja rautatien käyttäjille yhteensä 17 840 307:43 mk, joten kertomusvuoden nettotuloksi jää 382 517 951:74 mk. Edellisen vuoden nettotulot olivat 367 053 440:11 mk, joten tulot ovat lisääntyneet 15 464 511:63 markalla eli 4.21 %.

Pääryhmiinsä lopulliset tulot jakautuvat vuosina 1962—1964 seuraavasti:

Tulon laatu	Vuonna 1964		Vuonna 1963	Vuonna 1962	Lisäys vuonna 1964 vuoteen 1963, verrattuna	
	mk	%	mk	mk	mk	%
Henkilöliikenteen tulot .....	78 954 589.46	20.64	72 846 257.70	76 159 963.91	6 108 331.76	8.39
Tavaraliikenteen tulot .....	266 652 737.26	69.71	255 795 033.26	262 861 405.38	10 857 704.—	4.24
Muut liikennetulot .....	7 527 655.79	1.96	7 187 510.44	6 253 190.88	340 145.35	4.73
Lennätintulot .....	7 178.67	0.02	7 504.64	9 706.72	— 325.97	4.34
Korvaus postinkuljetuksesta .....	5 900 000.—	1.54	5 800 000.—	5 900 000.—	100 000.—	1.72
Sekalaiset tulot .....	14 781 886.41	3.86	14 167 134.07	12 423 159.43	614 752.34	4.34
Korvaus alennuskuljetuksista .....	8 693 904.15	2.27	11 250 000.—	11 261 793.16	—2 556 095.85	—22.72
Yhteensä	382 517 951.74	100.00	367 053 440.11	374 869 219.48	15 464 511.63	4.21

#### *Valtionrautateiden menot*

Valtionrautateiden hallinto- ja kunnossapito- ja käyttömenot olivat vuonna 1964 439 593 421:40 mk. Edellisen vuoden menot olivat 403 024 152:76 mk, joten menot osoittivat siten 36 569 268:64 markan eli 9.07 %:n lisäystä.

Menoprosentti, so. menojen ja tulojen välinen prosenttisuhde oli vuonna 1964 114.92, vuonna 1963 se oli 109.79 ja vuonna 1962 100.98.

Rautatiehallituksen menot v. 1964 olivat 13 979 150:96 mk ja linjahallinnon menot 425 614 270:44 mk eli prosenteissa menojen kokonaismäärästä 3.18 ja 96.82 %.

Menojen jakautuminen eri momenteille verrattuna edellisen vuoden vastaaviin menoihin selviää seuraavasta taulukosta:

	Menomäärät, markkaa		Lisäys tai vähennys (—) vuonna 1964	
	v. 1964	v. 1963	mk	%
<i>Rautatiehallitus</i>				
Palkkaukset .....	6 980 582.03	6 002 988.74	977 593.29	16.28
Ylimääräisen henkilökunnan palkkiot .....	3 121 336.59	2 819 572.43	301 764.16	10.70
Viransijaisten palkkiot .....	28 773.69	45 952.44	— 17 178.75	—37.38
Matkakustannukset .....	213 714.67	181 841.43	31 873.24	17.52
Vakinaiset eläkkeet sekä ennen myönnettyt ylim. eläkkeet .....	1 613 244.—	1 448 088.87	165 155.13	11.40
Vuoden kuluessa myönnetty ylim. eläkkeet .....	2 424.—	—	2 424.—	100.00
Ammattiopetus .....	188 298.49	185 439.63	2 858.86	1.54
Pääjohtajan käyttövarat .....	2 000.—	2 000.—	—	—
Lämmitys, valaistus, vesi- ja puhtaanapito .....	101 413.74	128 737.69	— 27 323.95	—21.22
Painatuskustannukset .....	34 574.—	34 841.87	— 267.87	— 0.77
Sekalaiset menot .....	1 013 301.39	941 802.94	71 498.45	7.59
Liiketaloudellinen tutkimuslaitos .....	119 662.51	98 425.98	21 236.53	21.57
Valtion työnantajana suoritettavat lapsilisä- ja kansaneläkemaksut .....	559 825.85	458 167.21	101 658.64	22.19
	13 979 150.96	12 347 859.23	1 631 291.73	13.21
<i>Rautatielaitoksen linjahallinto ja käyttömenot</i>				
<i>Henkilömenot</i>				
Palkkaukset .....	129 087 723.26	110 610 658.38	18 477 064.88	16.70
Ylimääräisen henkilökunnan ja työvoiman palk- kiot .....	35 490 189.85	31 775 455.33	3 714 734.52	11.69
Viransijaisten palkkiot .....	6 196 543.12	6 136 997.87	59 545.25	0.97
Virantoimitusrahat, ylityökorvaus, sunnuntaityö- korvaus, työaikalaisat, palkinnot tarveaineiden säästämistä ja junanlähettäjiä lisäpalkkiot .....	27 220 782.37	22 197 682.69	5 023 099.68	22.63
Matkakustannukset, päivärahat ja korvaus muut- tokustannuksista .....	1 880 646.38	2 107 363.04	— 226 716.66	—10.75
Vakinaiset eläkkeet sekä ennen myönnettyt yli- määräiset eläkkeet .....	38 503 887.21	32 728 203.52	5 775 683.69	17.64
Vuoden kuluessa myönnetty ylimääräiset eläkkeet	49 141.—	55 319.—	— 6 178.—	—11.16
Virkamiesten perhe-eläkkeet ja hautausavut .....	9 980 099.19	8 625 276.69	1 354 822.50	15.70
Tapaturmakorvaukset .....	2 581 209.48	2 228 871.15	352 338.33	15.80
Muut huoltomenot .....	371 810.36	363 304.88	8 505.48	2.34
<i>Kalusto ja käyttöaineet</i>				
Käyttökalusto sekä sen tarkastus ja kunnossapito	1 258 037.40	1 160 499.62	97 537.78	8.41
Polttoaineet .....	24 508 675.24	28 551 105.73	— 4 042 430.49	—14.15
Muut käyttöaineet ja sekalainen hankinta .....	8 580 206.41	7 528 529.90	1 051 676.51	13.96
<i>Rata ja rakennukset</i>				
Radan, rata-alueen ja rakennusten kunnossa- ja puhtaanapito .....	43 106 143.66	41 473 940.90	1 632 202.76	3.94
Sähkövoimalaitosten ynnä vahvavirta-, lennätin- ja puhelinjohtojen kunnossapito .....	1 355 447.35	1 230 872.31	124 575.04	10.12
<i>Liikkuva kalusto</i>				
Liikkuvan kaluston, työkoneiden ja koneellisten laitteiden kunnossapito .....	46 835 992.21	45 306 980.59	1 529 011.62	3.37
Korvaus vieraan liikkuvan kaluston käytöstä ....	1 002 633.15	594 371.77	408 261.38	68.68
<i>Muut asiamenot</i>				
Painatuskustannukset .....	916 690.71	888 765.21	27 925.50	3.14
Vahingonkorvaukset ja palosuojelumenot .....	775 356.70	809 258.69	— 33 901.99	— 4.19
Verot .....	299 632.42	309 579.85	— 9 947.43	— 3.21
Sekalaiset menot .....	969 669.21	924 331.24	45 337.97	4.90
Arvaamattomiin tarpeisiin, ministeriön käytettä- väksi .....	2 000.—	—	2 000.—	100.00
Arvaamattomiin tarpeisiin, rautatiehallituksen käytettäväksi .....	19 844.26	18 863.68	980.58	5.20
Kuoletuksien ja tileistä poistot .....	23 054 249.32	24 108 611.58	— 1 054 362.26	— 4.37
Valtion työnantajana suoritettavat lapsilisä- ja kansaneläkemaksut .....	10 559 917.27	8 267 266.61	2 292 650.66	27.75
Kuljetusmaksuista myönnettävät alennukset ....	11 007 742.91	12 674 183.30	— 1 666 440.39	—13.14
Linjahallinto yhteensä .....	425 614 270.44	390 676 293.53	34 937 976.91	8.94
Kaikkiaan	439 593 421.40	403 024 152.76	+36 569 268.64	9.07



Valtionrautateiden kirjanpidon mukaan laskettu rahallinen tulos valtionrautateiden liikenteestä v. 1964 osoitti 57.0 milj. markan alijäämää. Kun vastaava tulos v. 1963 osoitti 36.0 milj. markan alijäämää, oli v. 1964 rahallinen tulos edelli-

seen vuoteen verrattuna 21.1 milj. markkaa eli 58.67 % huonompi. Tarkemmin valtionrautateiden tulojen ja menojen kehitys vv. 1963—1964 käy ilmi seuraavasta taulukosta:

	Vuonna 1964	Vuonna 1963	Lisäys vuonna 1964	
	mk	mk	mk	%
Tulot .....	382 517 951.74	367 053 440.11	15 464 511.63	4.21
Menot .....	439 593 421.40	403 024 152.76	36 569 268.64	9.07
Ylijäämä tai vajeus (—) .....	—57 075 469.66	—35 970 712.65	21 104 757.01	58.67

Helsingissä, rautatiehallituksessa, joulukuun 1 päivänä 1965.

**ERKKI AALTO**

**Eero Jaakkola**

